

## DEUTSCHE BAUZEITUNG

## Wochenblatt

herausgegeben von Mitgliedern

## des Architekten-Vereins zu Berlin.

Zusendungen  
bittet man zu richten an die  
**Expedition**  
Buchhandlung von C. Beelitz,  
Berlin, Oranien-Str. 75.

Bestellungen  
übernehmen alle Postanstalten  
und Buchhandlungen,  
für Berlin die Expedition  
Oranien-Str. 75.

Insertionen  
2½ Sgr. die Petitzeile.

Preis  
25 Sgr. pro Vierteljahr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch.

Berlin, den 27. März 1868.

Erscheint jeden Freitag.

**Inhalt:** Ueber architektonischen Unterricht in Frankreich. (Fortsetzung.) — Reisenotizen, gesammelt auf der Studienreise der Kgl. Bau-Akademie zu Berlin (Fortsetzung). — Fachwerkträger. (Fortsetzung). — Feuilleton: Schinkelfest d. Architekt.-Vereins zu Berlin. (Schluss). — Ein neues Fest. — Die Strassen-Lokomotive. — Bauausführungen und Projekte: Personenbahnhof der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn zu Berlin. — Mont-Cenis-Tunnel. — Kirchenbauten in Paris. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein der behördlich autorisirten Privattechniker Böhmens. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Gesetzesvorlagen für den Reichstag des norddeutschen

Bundes, betr. einheitliches Maas u. Gewicht u. Freigebung d. Baugewerbe. — Ueber architektonischen Unterricht in Frankreich. (Berichtigung). — Bekanntmachung der technischen Baudeputation in Berlin, die Prüfungen betr. — Waschmaschinen. — Resultate der Wasserheizung im neuen Rathhause. — Oelanstrich auf Zement. — Aus der Fachliteratur: Förster's allgemeine Bauzeitung. — Mittheilungen der östreich. Zentral-Kommission zur Erforschung der Baudenkmale. — Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. — Bauwissenschaftliche Litteratur. Januar-März 1868. — (Schluss). — Konkurrenzen: Preisertheilung für ein Rathhaus in Reichenbach. — Personal-Nachrichten etc.

**Zur gefälligen Beachtung.**

Mit No. 14. beginnt das 2. Quartal unsrer Zeitung. Um in der regelmässigen Zusendung keine Unterbrechung eintreten zu lassen, ersuchen wir unsre geehrten auswärtigen Leser um gefällige rechtzeitige Erneuerung des Abonnements bei den Buchhandlungen und Postanstalten. Die Berliner Abonnenten erhalten die Bauzeitung weiter zugeschiedt, falls nicht eine ausdrückliche Abbestellung erfolgt.

**Ueber architektonischen Unterricht in Frankreich.**

(Fortsetzung.)

## II.

Die Regierung entschloss sich endlich die im vorangehenden Abschnitte geschilderten Zustände an der Ecole des beaux Arts durch ihre Intervention zu beseitigen. Ihr erster Schritt nach dieser Richtung geschah mit einer Schnelligkeit und Rücksichtslosigkeit, die demselben fast den Charakter eines Staatsstreiches gaben. Am 13. November 1863 brachte der Moniteur ein kaiserliches Dekret, durch welches auf Grund von Berichten des Oberintendanten der schönen Künste, Grafen Nieuwerkerke, und des Ministers des kaiserlichen Hauses, Marschall Vaillant — dem im Frankreich auch das Kunstgebiet zugetheilt ist — der Kaiser, mit höchster Machtvollkommenheit und ohne die betreffenden Körperschaften vorher gehört zu haben, die ganze bisher bestehende Einrichtung umwarf, die der Akademie zustehenden Rechte in Betreff des Unterrichts aufhob, den Einfluss derselben auf die Ecole des beaux Arts beseitigte und dieselbe zu einem wesentlich unter Einfluss der Regierung stehenden Institute umschuf.

Den wichtigsten Kommentar zu dem Dekrete bildet der Bericht des Grafen Nieuwerkerke\*), der die Mängel des bisherigen Zustandes mit grosser Schärfe und höchst anerkennenswerther Offenheit darlegt und auf die Maassregeln zur Beseitigung desselben hinweist. Das Dekret findet diese Maassregeln in der Errichtung eines vollständigeren und zeitgemässeren Unterrichtssystems, bei welchem namentlich der bisherige Konkurrenzgang in Wegfall kommen soll, in einer Oberleitung der Schule, die keiner Koterie unterworfen, durch schnelleren Wechsel ihrer Mitglieder auch neuen Ideen leichter Eingang verschaffen soll, in der Ersetzung der Akademie bei dem Urtheil über den römischen Preis durch eine freie Jury, endlich in passenderen Bestimmungen für die Studienzeit in Italien.

Es lässt sich leicht ermessen, welchen Sturm das plötzliche Erscheinen dieses Dekrets in allen künstlerischen Kreisen hervorrief; Dankadressen wurden auf der einen, Gegenpetitionen auf der andern Seite an den Kaiser gerichtet. Eine ganze Broschürenlitteratur entfesselte sich, in welcher die Gegner der Akademie sich entschieden auf die Seite des Dekretes stellten und das Gewicht der von demselben gegen das bisherige System vorgebrachten That-

sachen noch verstärkten. Die Akademie hatte dem gegenüber in dem Munde des alten Jngres und vor Allem ihres Sekretärs Beulé nur Unwesentliches vorzubringen: Proteste gegen die willkürliche Beseitigung ihr zustehender Rechte, Erinnerungen an die glorreichen historischen Traditionen des bisherigen Institutes, für das sie sogar die Geister Lebruns und Poussins ins Gefecht führte, an die Zahl grosser Namen, die vielleicht den Einrichtungen zum Trotz daraus hervorgegangen waren, Versicherungen endlich, dass der bisher befolgte Weg in der That der einzig richtige sei. Sie schlug jedoch damit wenig durch, und die öffentliche Meinung sprach sich im Grossen und Ganzen für das Dekret und seine freiheitlichen Reformen aus; höchstens erregte die Art und Weise einige Missbilligung, in der man die bisher an der Schule wirksamen Persönlichkeiten mit einem kühlen Danke für geleistete Dienste beseitigt hatte. Bemerkenswerth bleibt schliesslich noch die Theilnahme des auch nicht-künstlerischen Publikums und der politischen Journale an dieser Angelegenheit. Letztere behandelten dieselbe zumal in einer eingehenden Weise, die recht vorthellhaft absteht gegen die Vernachlässigung, die unser deutscher Journalismus derartigen nicht an der ausgefahrenen Heerstrasse liegenden Gebieten zu Theil werden lässt.

Die Regierung hielt indessen in der weiteren praktischen Durchführung ihrer Reformen weder an der anfänglich bewiesenen Energie, noch an ihren freiheitlichen Versprechungen fest. Das Dekret hatte für die Oberleitung der Schule einen Verwaltungsrath eingesetzt und demselben die Ausarbeitung des Réglements, durch das die einzelnen Bestimmungen des Dekretes in die Praxis eingeführt werden sollten, übertragen. In diesen Verwaltungsrath nun zog die Regierung verschiedene Träger des eben beseitigten Systems, deren Rath sie doch vorher verschmäht hatte; dieselben vermochten daselbst ihre Ansichten wieder zur Geltung zu bringen und das unter ihrer Mitwirkung ausgearbeitete, am 16. Januar 1864 publizierte Réglement erscheint als eine Abschwächung des Dekretes, als ein Kompromiss mit den alten Zuständen und behält namentlich für den architektonischen Unterricht Einrichtungen bei, die anderen freisinnigeren Anordnungen offenbar hemmend entgegen treten. Auch in das vom Staate ernannte Lehrpersonal des neuen Instituts gelangten viele alte Elemente; die studirende Jugend selbst verhielt

\*) S. Daly, Revue d'Architecture 1863 und 1864, wo sich alle betreffenden offiziellen Aeusserungen über diese Angelegenheit zusammengestellt finden.

sich ohnedies, nicht eben ehrenvoll für sie, höchst feindselig gegen die eingeführten Neuerungen. Bei der Eröffnung der reorganisirten Ecole des beaux Arts im März 1864 kam es von Seiten der Schüler zu bedauerlichen Auftritten gegen Diejenigen, welche man als Gegner der Akademie und als Mithelfer bei der Neugestaltung betrachtete. So legte Viollet-le-Duc, dem die Professur der Kunstgeschichte anvertraut worden war, sein Amt nach einem ersten, höchst tumultuarisch unterbrochenen Vortrage nieder. In seiner Person allein war freilich fast ein ganzes System beseitigt, und was die neue Schule seitdem geleistet hat, scheint anzudeuten, dass man daselbst, wenn auch unter etwas anderen Verhältnissen, doch lustig wieder in das alte akademische Fahrwasser hineingesteuert sei.

Ein Blick auf die jetzige Einrichtung der Ecole des beaux Arts bestätigt dies nur. Die Oberleitung der Schule fällt einem vom Staate ernannten Direktor zu, dem ein Kollegium — Conseil d'Enseignement — zur Seite steht, das an Stelle der Akademie den Unterricht nach seinen Prinzipien regeln und überwachen und für eine fortschreitende Entwicklung desselben sorgen soll. Es besteht aus dem Ober-Intendanten der schönen Künste und dem Direktor der Schule als Präsidenten und aus 12 Mitgliedern, 7 Künstlern und 5 Kunst dilettanten (anerkannte Kunstverständige, die aber praktisch nicht als Künstler thätig sind.) Ein Drittel der Mitglieder scheidet jährlich aus und wird durch Ernennungen der Regierung ergänzt. Die Aufnahme-Bedingungen für die Schüler sind dieselben geblieben, nur hat man den Aufenthalt an der Schule durch eine Altersgrenze von 15 bis 25 Jahren beschränkt.

Für die wissenschaftliche Bildung der Architekten sind eine Anzahl Lehrstühle begründet worden und zwar für die Fächer der Kunstgeschichte und Aesthetik, der Archäologie, der niederen Mathematik, beschreibenden Geometrie und Perspektive, der elementaren Physik, Chemie und Geologie, endlich der Konstruktion mit Bauführung und Veranschlagen. Schon aus dieser Aufzählung geht hervor, wie eng, ja wie lückenhaft der Kreis des Wissens ist, mit dem man den Unterricht geglaubt hat erweitern zu müssen. Hierzu tritt aber noch der Umstand, dass man den Architekten noch immer nicht völlig von den übrigen bildenden Künsten getrennt hat und Kunstgeschichte z. B. allgemein für die Eleven der verschiedenen Kunstzweige liest, so dass das hier Gebotene nicht viel über das bescheidene Maass dessen hinausgehen möchte, das man wohl auf deutschen Universitäten unter diesem Namen vorträgt. Und so ähnlich auf den übrigen, speziell architektonischen Gebieten. Die Kurse sind übrigens obligatorisch, die Professoren vom Staate angestellt. Ein Paragraph des Dekretes sagt zwar, dass auch nicht offiziell Angestellten gestattet sein soll, nach Erlaubniss des Ministers an der Schule Vorträge zu halten; meines Wissens ist aber bis jetzt von diesem Gipfel des deutschen Begriffs der Lehrfreiheit kein Gebrauch gemacht worden. — Für die mit den Vorträgen zu verbindenden Zeichenübungen sind an der Schule drei offizielle Ateliers, deren Professoren ebenfalls der Staat ernennt, eingerichtet worden, in die der Schüler nach Wahl tritt. Den freien Ateliers soll zwar daneben ihre Berechtigung bleiben und diese Einrichtung nur dem Mangel an solchen abhelfen, doch liegt es auf der Hand, dass dieselben damit so gut wie beseitigt sind und das früher von der Akademie rechtlos geübte Monopol nun rechtmässig in die Hände des Staates übergegangen ist.

Neben diesen neuen Einrichtungen hat nun aber das Reglement, entgegen dem ersten Wortlaute des Dekrets, das alte Uebel des Konkurrenzenganges mit allen seinen Konsequenzen wieder an der Schule eingeführt. Der Name der Prix d'Emulation und die Medaillen sind zwar fortgefallen, an ihre Stelle aber ist ein eben so verwickeltes System zu erlangender Noten und Klassifikationen getreten. Der geistbeschränkende Klausurzwang, das Ausarbeiten grosser Entwürfe nach einer ersten Skizze, von der nicht abgewichen werden darf, mit seinen begreiflich traurigen Folgen sind geblieben, und höchstens ist die Anzahl der Konkurrenzen noch um einige vermehrt worden, so dass daneben kaum irgendwo Zeit zu ernstlichem Studium be-

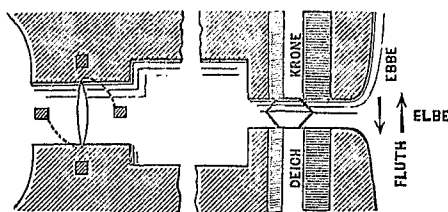
lassen ist. Ja, noch schlimmer, man hat für diese Konkurrenzen einfach die alten körperlosen akademischen Programme beibehalten und damit den Schüler wieder auf das Einlernen einer mechanischen Fertigkeit ohne eigene Gedanken und praktische Rücksichten hingewiesen, zumal von einer Kritik der Arbeiten nach wie vor keine Rede ist. Hiermit allein schon ist dem Dekrete die Spitze abgebrochen, und auch die verbessernden Bestrebungen, die von einzelnen Professoren im Atelier und vom Katheder etwa ausgehen könnten, sind hiermit zu nichte gemacht; dem Eindringen anderer Tendenzen ist ein Ziel gesetzt. Man wird an der Schule, sagt Viollet-le-Duc, wiederum nicht arbeiten, um zu lernen, sondern um Prüfungen zu bestehen, und Prüfungen, die man nur absolviert, um einen Grad zu erlangen, sind weder ein Lehrmittel, noch geben sie einen Beweis für die wirklich gewonnene Bildung.

(Fortsetzung folgt.)

## Reisenotizen

gesammelt auf der Studienreise der Königl. Bau-Akademie zu Berlin, im August 1867. (Fortsetzung.)

Da nämlich ein selbst nur kleiner Zeitgewinn bei der Durchschleusung von Schiffen immer von grosser Wichtigkeit ist, so hat man dem neuen massiven Oberhaupt die doppelte Schutenbreite gegeben, und verschliesst diese Oeffnung durch ein einziges um eine mittlere vertikale Drehaxe bewegliches Drehthor. Sind nun Schuten aus der Elbe in die Kesselschleuse eingelassen und die Thore des Unterhauptes geschlossen, so wird das Drehthor geöffnet, so dass sich jetzt die Kammer schnell mit dem Oberwasser füllt, und sich nun zu jeder Seite des geöffneten Drehthors eine Durchfahrt bildet: während die aus der Elbe gekommenen Schuten auf der einen Seite



des Drehthores nach der kleinen Alster hinausfahren, können gleichzeitig durch die andere Durchfahrt die in der entgegengesetzten Richtung fah-

renden Schuten in die Kesselschleuse einfahren. Dass hierdurch, namentlich bei dem so ausserordentlich lebhaften Schuten-Verkehr, ein sehr bedeutender Zeitgewinn erzielt wird, liegt auf der Hand.

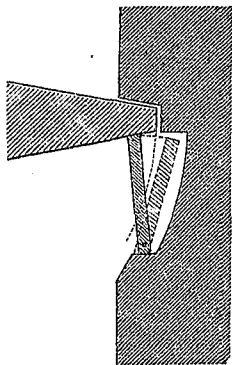
Die Breite einer jeden Durchfahrt beträgt 20', welche Weite auch noch für die Elbkähne genügt. Um den oberen Zapfen des Drehthores zu befestigen, wurden 2 bogenförmige, sich rechtwinklich kreuzende Blechträgerbrücken ausgeführt, die eine so hohe Lage erhalten haben, dass die Kommunikation der Schuten ungehindert darunter fort erfolgen kann. Es mussten daher nicht nur auf dem Mauerwerk, sondern auch in der lichten Oeffnung des Hauptes Pfeiler aufgeführt werden, die diesen beiden Brücken zum Auflager dienen. Die Wasserpfeiler mussten nun genügend stark erbaut werden um dem Anprall der Schiffe genügenden Widerstand zu leisten, und da dieser vorzugsweise in der Längenrichtung der Schleuse erfolgt, so hat man jedem Wasserpfeiler eine Breite von 8' und eine Länge von 10' gegeben. Es beträgt demnach die lichte Weite des Oberhauptes  $2 \cdot 20 + 8 = 48'$ . Die Länge des Drehthores dagegen beträgt 50', so dass es im geschlossenen Zustande an jedem Ende noch ein Auflager von 1' Breite findet. In den Seitenwänden des Hauptes sind daher kleine Nischen ausgespart, welche die freie Bewegung des Thores ermöglichen; ist das Thor dagegen ganz geöffnet, so lehnt es sich mit beiden Enden an hölzerne Schlagsäulen, welche an den beiden in der Axe des Hauptes stehenden Pfeilern angebracht und mit Vorrichtungen zum Festhalten des geöffneten Thores versehen sind. Hieraus ergab sich die erforderliche Länge des Hauptes zu  $50 + 2 \cdot 10 = 70'$ .

Da die lichte Weite des Hauptes nur 48', die Länge des Drehthores hingegen 50' beträgt, so kann dasselbe nicht frei durchschlagen, sondern sich nur nach einer be-

stimmten Richtung herumbewegen; es war dies für nothwendig erachtet worden um den bei geschlossenem Thor von dem Oberwasser ausgeübten Druck von den Drehzapfen des Thores möglichst fern zu halten und dem Thore dann ein gesichertes Auflager bieten zu können. Dies sollte nun durch die beiden Falze in den Seitenwänden des Mauerwerks und einen auf der Sohle angeordneten besonders starken und mit dem Pfahlroste des Oberbodens solide verbundenen Schlagbalken erreicht werden, indessen stellten sich hierbei noch besondere Schwierigkeiten heraus. Zunächst nämlich führte der untere für das geschlossene Thor erforderlicher werdende wasserdichte Abschluss solche herbei, da der erwähnte Schlagbalken nur hinter demjenigen Flügel des Thores angeordnet werden konnte, der nicht nach der Schleuse hin aufschlägt, mithin der wasserdichte untere Abschluss des andern Thorflügels, sowie die wasserdichte Verbindung des Schlagbalkens mit dem unteren Drehzapfen eigenthümliche Konstruktionen erforderte. Genauer über die hier gewählten Anordnungen war während der kurzen Zeit der Besichtigung nicht zu ermitteln, doch schien die gänzliche Beseitigung der Uebelstände nicht vollständig glücklich zu sein.

Eine andere Schwierigkeit entstand bei der Auflagerung des Thores in den Falzen der massiven Seitenwände. Das Drehthor ist nur aussen mit hölzernen Latten bekleidet, um beim Gegenstossen der Schiffe grösseren Beschädigungen vorzubeugen, sonst aber ganz aus Eisen, nach Art der Schwimmthore konstruirt, und hat seine Drehaxe genau in der Mitte, so dass beide Thorflügel gleich lang und einem vollständig gleich grossen Wasserdrucke ausgesetzt sind. Es wird daher nur der sich nicht nach der Schleuse öffnende Flügel durch das Wasser fest in den Falz gedrückt, während am andern Flügel noch eine besondere Abstützung nothwendig wird. Diese Abstützung ist nun an beiden Enden des Drehthores dadurch bewirkt, dass in jeder Mauernische noch ein einfacher Thorflügel angeordnet ist, der sich dann gegen das

Ende des Drehthores lehnt, und erst in seine eigene Thornische zurückgedreht werden muss, wenn das grosse Thor geöffnet werden soll. Diese kleinen „Sperrthore“ bieten demnach dem grossen Drehthore in seiner ganzen Höhe ein festes Auflager und sind ausserdem noch mit einer Kniehebel-Vorrichtung versehen, durch welche eiserne Riegel zum gleichzeitigen Eingriff in das grosse Drehthor und in die Wandnische des Sperrthores gebracht werden können, so dass dadurch ein noch festeres Hinein-



drücken des grossen Drehthores in seinen Falz bewirkt werden kann. Durch eine oben angebrachte Falle wird dann noch die Verbindung der beiden Thore gesichert.

Das bis jetzt bei der Handhabung des grossen Thores befolgte Verfahren ist etwa folgendes: Da die ganze Masse des Drehthores für die einfache Bewegung mit der Hand zu bedeutend ist, so wird der Wasserdruck noch mit zu Hilfe genommen, und es ist daher jeder der beiden gleich grossen Flügel des Thores in seinem untern Theile mit einer Durchbrechung versehen, die durch Schützen (oder kleine Drehthore?) geschlossen werden kann. Sind nun zunächst die beiden Sperrthore zurückgedreht, so wird in dem nach dem Oberwasser hin aufschlagenden Flügel die Schützöffnung frei gemacht, so dass jetzt der Wasserdruck gegen den nach der Schleuse aufschlagenden Flügel überwiegt und das Drehthor sich zu öffnen anfängt. Theils nun fürchtete man, dass in Folge des starken Wasserdruckes die Bewegung des Thores eine zu heftige werden und das Thor stark schlagen würde, theils wurde auch befürchtet, dass das nun mit grosser Heftigkeit einströmende Wasser den in der Kesselschleuse liegenden Schuten gefährlich werden könne, theils endlich wird noch dem Wunsche Rechnung getragen, die Zeit des Durchschleusens möglichst zu verringern, und daher namentlich die zur Füllung der grossen Kesselschleuse erforderliche Zeit möglichst abzukürzen und dem einströmenden Wasser möglichst viele Oeffnungen frei zu machen, — kurz: sobald das Drehthor sich ein klein wenig geöffnet hat, wird von einem auf dem Drehthore befindlichen Arbeiter auch in dem nach der Schleuse aufschlagenden Flügel die Schützöffnung frei gemacht. Wenn nun zwar die befürchteten Nachtheile durch diese Manipulation auch möglichst vermieden werden, so wird dadurch doch ein anderer schwerwiegender Nachtheil herbeigeführt. Indem nämlich jetzt beide Thorflügel dem Wasser wieder gleich grosse Druckflächen bieten, wird die bisher wirksame Kraft, der hydrostatische Druck, ausser Thätigkeit gesetzt, so dass das Thor sich nur noch in Folge seines Beharrungsvermögens weiter fortbewegen kann; dieses aber wird sehr bald durch die Zapfenreibung und die Trägheit der Wassermassen, die durch das sich bewegende Thor aus ihrer Stelle verdrängt werden müssen, so vollständig aufgehoben, dass das Drehthor halb geöffnet stehen bleibt und nun erst durch Aufwendung bedeutender Menschenkraft ganz geöffnet werden kann. Hierüber aber vergeht so viel Zeit, dass es zum mindesten fraglich sein dürfte, ob nicht der durch die schnellere Füllung der Schleusenkammer erlangte Zeitgewinn hierdurch reichlich wieder aufgewogen wird.

Die ganze Anlage ist demnach wohl einer eingehenden Beachtung werth, wenngleich sich im Laufe der Zeit wohl noch manche Veränderungen und Verbes-

## FEUILLETON.

### Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin

am 13. März 1868.

(Schluss.)

Mit dem Beschlusse König Wilhelms, den Bau eines protestantischen Doms in Berlin wieder aufzunehmen, und mit Eröffnung der Konkurrenz um den Entwurf eines solchen, so ungefähr führte der Redner aus, ist an die Preussischen Baumeister der Gegenwart eine Aufgabe herangetreten, welche in erster Reihe schon Schinkel beschäftigt hat, eine Aufgabe, bei der es, wie bei keiner anderen, gilt, von allen kleinen persönlichen Rücksichten abzusehen und nur danach zu streben, dass in ihr das architektonische Bewusstsein unserer Zeit würdig zum Ausdruck gebracht werde. Denn es gilt gleichzeitig die Lösung eines noch unerfüllten Problems. Wenn fast jedes Zeitalter in der Gestaltung des Gotteshauses seinen Charakter wiedergespiegelt hat, so ist es aus äusserlichen Ursachen gerade der letzten und gewaltigsten Bewegung auf religiösem Gebiete, dem Protestantismus, noch nicht gelungen, eine eigenthümliche Kirchenform zu finden und

Schinkel war es vorbehalten, die ersten bedeutsamen Versuche in dieser Hinsicht zu wagen, nachdem vor ihm kaum ein anderes Element hierfür gewonnen worden war, als die Wiedereinführung der aus der byzantinischen Kirche stammenden Emporen.\*)

Die Gestaltung der protestantischen Kirche ist eine der wichtigsten Lebensaufgaben Schinkel's gewesen, in deren Lösung er unermüdlich seine volle Kraft setzte, so wenig günstig seine Zeit, die für solche ideale Bestrebungen weder Verständniss noch Geld übrig hatte, ihm entgegen kam und so wenig vom Redner verhehlt wurde, dass Schinkel die reichsten Früchte seines Genius vorwiegend doch auf anderen Gebieten erzielt hat. Und zwar kommen hier seine ausgeführten Bauten, die gerade in dieser Beziehung als Kompromisse mit dem Willen seines

\*) Wir können uns der Auffassung des Redners hier nicht ganz anschliessen. Denn ganz abgesehen von der Grundfrage, ob es wirklich noch die Aufgabe unserer Zeit sein kann, eine Kirchenform für den Protestantismus zu finden, hätten die älteren lange vor Schinkel gemachten Versuche — wir nennen hier nur die Frauenkirche in Dresden, die Dreifaltigkeits- und die Parochialkirche in Berlin — sowie die gleichzeitigen Bestrebungen Wilhelm Stier's, der die erste Anregung hierzu durch Bunsen empfangen hatte, wohl eine Erwähnung verdient! (D. Red.)

serungen als wünschenswerth und nothwendig herausstellen dürften. Diesen darf um so zuversichtlicher entgegengesehen werden, als die Anlage erst seit ganz kurzer Zeit dem Verkehr übergeben ist, also kaum erst die sich zeigenden Nachtheile konstatiert worden sein konnten, auch das Bauwerk selbst noch nicht einmal gänzlich vollendet war.

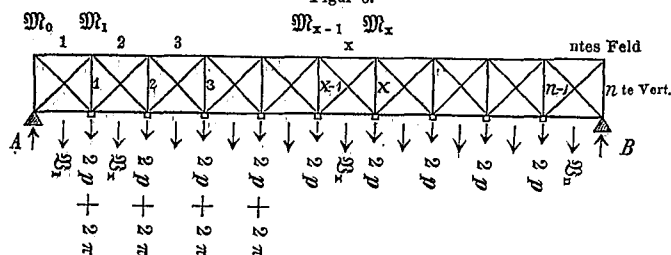
(Fortsetzung folgt.)

## Fachwerkträger.

(Fortsetzung aus No. 10.)

Berechnung der äusseren Kräfte für frei aufliegende Träger\*).

Figur 6.



Der Träger  $AB$  (Fig. 6) sei in  $n$  Felder getheilt und die Breite eines jeden Feldes  $= b$ , so dass

$$nb = L,$$

wobei  $L$  die Länge des Trägers. Seien

$A$  und  $B$  die Reaktionen am Auflager,

$2p$  das Eigengewicht der Konstruktion pro Trägerfeld,

$2\pi$  die Nutzlast pro Trägerfeld,

$2q = 2p + 2\pi$  die volle Belastung dsgl.

Die Belastungen werden als in den Vertikalen angreifend gedacht.

Die Trägerfelder werden von  $A$  ausgehend gezählt, und ist im Folgenden  $x$  eine positive ganze Zahl. Die Vertikale rechts vom  $x$ ten Felde bezeichnen wir als  $x$ te, diejenige links als  $(x-1)$ te; ebenso die Angriffsmomente  $M_x$  rechts,  $M_{x-1}$  links vom  $x$ ten Felde. Die Vertikalkraft  $\mathfrak{B}_x$  ist für das Feld konstant.

Volle Belastung. Ist die Belastung für alle Vertikalen gleich  $2q$ , so ergibt sich die Reaktion am Auflager

$$A = (n-1)q,$$

die Vertikalkraft

$$\begin{aligned} \mathfrak{B}_x &= A - 2q(x-1) \\ &= q(n-2x+1), \end{aligned} \quad (5)$$

\*) Bei diesem Kapitel, das schon anderweit oft und gründlich genug behandelt, muss es genügen, die Resultate in möglichster Kürze zu geben, und nur insoweit, als sie im Folgenden von Interesse.

das Angriffsmoment

$$\begin{aligned} M_x &= Ax - 2q \cdot b [(x-1) + (x-2) \dots + 1] \\ &= qbx(n-x) \end{aligned} \quad (6)$$

Schiefe Belastung. Sei die Nutzlast zunächst von  $A$  aus bis zur  $m$ ten Vertikale vorgerückt, so dass die  $m$  ersten Vertikalen mit  $2q (= 2p + 2\pi)$ , die übrigen dagegen nur mit dem Eigengewicht  $2p$  belastet sind, so ergibt sich die Auflagerreaktion

$$\begin{aligned} A &= (n-1)p + \frac{2\pi}{n} [(n-1) + (n-2) \dots + (n-m)] \\ &= (n-1)p + \pi m \left[ 2 - \frac{m+1}{n} \right], \end{aligned}$$

die Vertikalkraft für  $x \leq m+1$ :

$$\begin{aligned} \mathfrak{B}_x &= A - 2q(x-1) \\ &= p[(n-1) - 2(x-1)] + \pi \left[ m \left( 2 - \frac{m+1}{n} \right) - 2(x-1) \right] \end{aligned} \quad (7)$$

für  $x \geq m+1$ :

$$\begin{aligned} \mathfrak{B}_x &= A - 2p(x-1) - 2\pi m \\ &= p[n-2x+1] - \pi m \frac{m+1}{n}; \end{aligned} \quad (7a)$$

die Momentengleichung für  $x \leq m+1$ :

$$\begin{aligned} \frac{M_x}{b} &= Ax - 2(p+\pi) [(x-1) + (x-2) \dots + 1] \\ &= x(n-x)p + \pi x \left[ m \left( 2 - \frac{m+1}{n} \right) - (x-1) \right], \end{aligned} \quad (8)$$

für  $x \geq m+1$ :

$$\begin{aligned} \frac{M_x}{b} &= Ax - 2p[(x-1) + (x-2) \dots + 1] - \\ &\quad 2\pi [(x-1) + (x-2) \dots + (x-m)] \\ &= x(n-x)p + \pi m(m+1) \left( 1 - \frac{x}{n} \right) \end{aligned} \quad (8a)$$

Aus den Gleichungen 7 und 7a folgt, dass  $\mathfrak{B}_x$  ein Minimum wird für

$$m = x-1,$$

d. h. wenn die Nutzlast von  $A$  aus bis zum  $x$ ten Felde vorgerückt ist. Setzt man diesen Werth in eine der betreffenden Gleichungen ein, so ergibt sich:

$$\min. \mathfrak{B}_x = p(n-2x+1) - \frac{\pi}{n} x(x-1). \quad (9)$$

Die gleichzeitigen Werthe von  $M_x$  und  $M_{x-1}$  ergeben sich durch Einsetzen des Werthes von  $m$  in Gleichung 8, und zwar:

$$\begin{aligned} \frac{M_x}{b} &= (n-x)p + \pi x \left[ (x-1) \left( 2 - \frac{x}{n} \right) - (x-1) \right], \\ M_x &= bx(n-x) \left[ p + \pi \frac{x-1}{n} \right] \end{aligned} \quad (10)$$

und

königlichen Bauherrn zu betrachten sind, weniger in Betracht als seine zahlreichen Entwürfe.

Unter den älteren Arbeiten, bei denen er, der romanischen Tagesströmung mit voller Begeisterung folgend, durchweg die mittelalterliche Bauweise zu Grunde legte, ragt der aus dem Jahre 1819 stammende Entwurf zu einem Dome in Berlin, als Denkmal der Befreiungskriege schon wegen seiner Analogien zur Gegenwart bedeutsam hervor. Fern vom Gewühle der Stadt, am Ende der Leipziger Strasse sollte der Dom als erste Kirche der protestantischen Christenheit sich erheben, ein religiöses, historisches, auf die Kultur des Volkes unmittelbar einwirkendes Werk, an dem alle künstlerischen Kräfte der Nation sich zu gesteigerter Thätigkeit vereinen sollten. Weder in der Beschreibung des phantasievollen äusseren Aufbau's der 700' langen Anlage, noch in der des Innenraums können wir dem Redner folgen. Als das wichtigste Motiv ist hervorzuheben, dass Schinkel hier zum ersten Male eine Trennung von Abendmahls- und Predigt-Kirche versucht hat — letztere ein 3schiffiges Langhaus, erstere ein 8eckiger erhöhter Kuppelraum mit Kapellenkranz, beide durch weite Oeffnungen vereinigt. In dem Verbindungsbau liegen rechts und links Orgeln, in der Mitte der Sänger- und Orchesterchor; die Kanzel steht in der Mittelaxe der Predigtkirche vor der Terrasse des Altarraums.

In vielen späteren Entwürfen ist Schinkel auf diese Trennung der beiden ihrer Benutzungsart nach so wesent-

lich verschiedenen Räume der protestantischen Kirche stets zurückgekommen, vor Allem in den zwei Entwürfen zu einer Kirche am Spittelmarkt, von denen der eine in gothischen Formen gestaltete durch den Stich allgemein bekannt ist. Es ist übrigens sehr wahrscheinlich, dass er die erste Anregung zu einer solchen Anordnung aus der Gestaltung der Konstantinischen Grabeskirche in Jerusalem geschöpft hat, von der eine Restauration unter seinen Entwürfen sich vorfindet. Aber auch andere, von der durch Nichts berechtigten Tradition abweichende Stellungen von Kanzel und Altar versuchte der Meister. So steht bei zentraler Grundrissanlage der Altar rings von Sitzplätzen umgeben inmitten der Kirche, die Kanzel im Osten; in kleineren Kirchen ist die Kanzel theils vor, theils hinter dem Altar in der Mittelaxe angebracht, anderweit stehen zwei Kanzeln neben dem Altar. Kurzum unermüdlich war Schinkel aller in Wirklichkeit ihm entgegenstehenden Hindernisse ungeachtet — (die übliche Stellung der Kanzel zur Seite wurde 1822 sogar durch Kabinettsordre vorgeschrieben) — bemüht, einer befriedigenden Lösung dieser Aufgabe nahe zu kommen. Seine letzten grossen Kirchenentwürfe — die 4 Kirchen für die Oranienburger Vorstadt — welche in künstlerischer Hinsicht so hochbedeutsam sind, weil sie das deutliche Bestreben zeigen, im Sinne des hellenischen Gesetzes aber ohne sklavische Nachahmung Konstruktionen angepasste Gestaltungen zu erfinden, geben in Betreff der inneren Anordnungen zwar am wenigsten Be-

$$\frac{M_{x-1}}{b} = (n-x+1)p(x-1) + \pi(x-1)\left[(x-1)\left(2-\frac{x}{n}\right) - (x-2)\right]$$

$$M_{x-1} = b(x-1)(n-x+1)\left[p + \pi\frac{x}{n}\right] \quad (11)$$

Rückt die mobile Last von  $B$  aus vor, und ist dieselbe bis zur  $m$ ten Vertikale gelangt, so dass also die  $(m-1)$  ersten Vertikalen nur mit Eigengewicht, die übrigen hingegen voll belastet sind, so ergibt sich die Auflagerreaktion:

$$A = (n-1)p + \frac{2\pi}{n}[(n-m) + (n-m-1) \dots + 1]$$

$$= (n-1)p + \frac{\pi}{n}(n-m)(n-m+1),$$

die Vertikalkraft für  $x \leq m$ :

$$B_x = A - 2p(x-1) + \frac{\pi}{n}(n-m)(n-m+1) \quad (12)$$

für  $x \geq m$ :

$$B_x = A - 2p(x-1) - 2\pi(x-m)$$

$$= p(n-2x+1) + \pi\left[(n-2x+1) + m\frac{m-1}{n}\right] \quad (12a)$$

die Momentengleichung für  $x \leq m$ :

$$\frac{M_x}{b} = Ax - 2p[(x-1) + (x-2) \dots + 1]$$

$$= px(n-x) + \frac{\pi}{n}x(n-m)(n-m+1) \quad (13)$$

und für  $x \geq m$ :

$$\frac{M_x}{b} = Ax - 2p[(x-1) + (x-2) \dots + 1] - 2\pi[(x-m) + (x-m-1) \dots + 1]$$

$$= (n-x)\left[p + \pi\left(x - \frac{m^2-m}{n}\right)\right] \quad (13a)$$

Aus den Gleichungen 12 und 12a folgt, dass  $B_x$  ein Maximum wird für den Fall, dass  $m = x$ , d. i. wenn die Belastung von  $B$  aus bis zum  $x$ ten Felde vorgerückt ist, und ergibt sich durch Einsetzen dieses Werthes in eine der betreffenden Gleichungen:

$$\max. B_x = p(n-2x+1) + \frac{\pi}{n}(n-x)(n-x+1); \quad (14)$$

die zugehörigen Werthe von  $M_x$  und  $M_{x-1}$  ergeben sich aus Gleichung 13:

$$M_x = bpx(n-x) + b\frac{\pi}{n}x(n-x)(n-x+1)$$

$$= bx(n-x)\left(p + \pi\frac{n-x+1}{n}\right) \quad (15)$$

und

$$M_{x-1} = bpx(n-x+1) + b\frac{\pi}{n}(x-1)(n-x)(n-x+1)$$

$$= b(x-1)(n-x+1)\left(p + \pi\frac{n-x}{n}\right) \quad (16)$$

merkenswerthes; doch ist die konsequente Wahl des Emporenbau's bei ihnen hervorzuheben.

So sehen wir in den Arbeiten Schinkels bereits zahlreiche Keime einer selbstständigen Lösung des Problems der protestantischen Kirche entwickelt, Keime, die an einer grossen Aufgabe in's Leben zu rufen ihm nicht vergönnt wurde. Je mehr wir die unvergleichliche Energie, mit der er trotz so geringer thatsächlicher Erfolge an seinem künstlerischen Ideale festhielt, bewundern müssen, um so mehr wird es Pflicht für uns, auch in dieser Beziehung den Weg zu verfolgen, den er uns angebahnt hat. Unsere Zeit ist solchen Bestrebungen eine günstigere geworden und schreckt nicht mehr vor grossen und ungewöhnlichen Aufgaben zurück; unsere Kunst hat seither neue wesentliche Elemente in den grossen technischen Errungenschaften der Neuzeit gewonnen, die leider künstlerisch noch so wenig genutzt worden sind. Denn noch immer widerstrebt es der gedankenlosen Menge, auf diesem Gebiete neue Gestaltungen zu fordern, ja nur zu dulden. Es wird das Bestreben der Architekten dahin gerichtet sein müssen, sie grade an jenen neuen, unserer Zeit spezifisch eigenthümlichen Aufgaben, wie den grossen Hallen für den Verkehr etc. zu versuchen, bei denen das Publikum durch die Macht der trägen Gewohnheit am Wenigsten zu Vorurtheilen verführt wird; auf diesem Wege wird es noch am Ersten wieder dahin gebracht werden können, hinter Formen auch Kunstgedanken zu suchen.

Aus den Gleichungen 9 und 14 ergibt sich:

$$\min. B_x = -\max. B_{n-x+1}$$

d. h. die beiden Skalen für die Minimal- und Maximalwerthe von  $B$  (conf. Figur 7.) sind kongruent. Aus denselben Gleichungen folgt:

$$\min. B_1 = p(n-1) = -\max. B_n$$

$$\max. B_1 = (p + \pi)(n-1) = -\min. B_n$$

$$\max. B_{\frac{n+1}{2}} = \frac{\pi n}{4} = -\min. B_{\frac{n+1}{2}}$$

Da die Maximal- wie Minimalwerthe von  $B$  sich fast gleichmässig ändern, so begnügt man sich gemeinlich mit Bestimmung der letztgenannten Werthe, also der für die beiden Endfelder und die Mitte, und findet für die übrigen Felder die Werthe  $B$  durch Konstruktion. Aus Gleichung 9 ergibt sich noch, dass  $\min. B_x = 0$  wird für

$$x = n\left[\sqrt{\frac{p}{\pi} + \left(\frac{p}{\pi}\right)^2} - \frac{p}{\pi}\right] \quad (17)$$

Bezeichnen wir diesen Werth von  $x$  (oder falls  $x$  keine ganze Zahl, die nächst kleinere) mit  $a$ , so folgt, dass die Vertikalkraft in den  $a$  ersten Feldern immer positiv, in den  $a$  letzten immer negativ ist; für die  $(n-2a)$  mittleren Felder kann  $B$  hingegen sowohl negativ als positiv ausfallen.

Aus den Gleichungen 8 und 8a folgt, dass  $M_x$  um so grösser, je grösser  $m$ ; da die Belastung vom Koordinatenanfang  $A$  vorrückt, so wird  $M_x$  ein Maximum bei voller Belastung. Ein gleiches Resultat ergibt sich aus 12 und 12a:

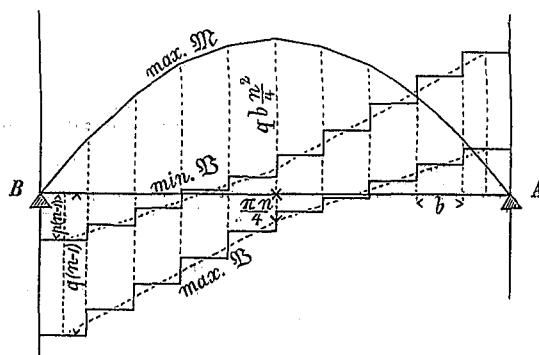
$$\max. M_x = qbx(n-x). \quad (18)$$

Dieser Werth wird wieder ein Maximum für  $x = \frac{n}{2}$ , also für die Mitte des Trägers

$$\max. \max. M = qb\frac{n^2}{4} \quad (18a)$$

Für  $x = 0$  und  $x = n$  wird  $M$  für jede beliebige Belastung  $= 0$ , wie dies leicht aus den obigen Gleichungen folgt.

Figur 7.



Mit Entschiedenheit aber forderte der Redner, dass solche Bestrebungen auch auf die grösste und idealste Aufgabe, die uns bevorsteht, auf den Bau des Domes übertragen würden. Auch bei dieser müsse, wie es in allen Zeiten wahrer Kunst, in der hellenischen Antike, wie im Mittelalter — (die Renaissance wurde von ihm nur als Dekorationsstil anerkannt) — der Fall gewesen sei, die künstlerische Form aus der Raumgestaltung und der Konstruktion, aus den realen Anforderungen hergeleitet werden. Und unsere Zeit wie der protestantische Kultus fordern zwar keine unermesslichen Anlagen, wohl aber grosse weiträumige Hallen frei von beschränkenden Mauermassen, zum guten Sehen und Hören eingerichtet. Die schon von Schinkel angestrebte Trennung von Abendmahls- und Predigtkirche, in letzterer die Aufstellung der Kanzel in der Mittelaxe, davor ein kleines Pult für den liturgischen Gottesdienst, werden in erster Linie festzuhalten sein.

Und nicht irre dürfen die Künstler werden, wenn derartige Neuerungen, wie auch Schinkel schon sagt, „den grossen Haufen nicht ansprechen“, der sich nicht klar macht, dass der Fortschritt, das Lebensprinzip der Welt, stets Neuerungen bedingt, nicht irre, wenn man ein solches Bauwerk unkirchlich oder gar theaternässig nennen sollte, obwohl ein Vergleich mit dem Theater schon durch die andere Beleuchtungsart niemals zutreffen würde. Gerade bei solchen Aufgaben, die vor allen in der Theilnahme des Volkes wurzeln, gilt es unserer gedankenlos im Eklektizismus schwankenden Kunst diejenige feste



In umstehender Fig. 7. sind die Maximalwerthe  $\mathfrak{M}$  und  $\mathfrak{B}$  verzeichnet. Die Kurve der  $\mathfrak{M}$  ist ein Polygon, dessen Eckpunkte auf einer Parabel liegen. Der Scheitel der Parabel liegt auf der Mittellinie, und ist die Parabel durch die drei zusammengehörigen Werthe

$$x = 0, y = 0$$

$$x = \frac{n}{2}, y = q \frac{n^2}{4}$$

$$x = n, y = 0$$

bestimmt.

Die Kurven der  $\mathfrak{B}$  sind in ihren einzelnen Theilen parallel der Abszissenaxe und setzen in den Vertikalen staffelförmig ab. Es wurde für die Konstruktion das oben angeordnete Verfahren innegehalten und für die Kurve der Minima die Werthe:

$$\mathfrak{B}_1 = p(n-1); \mathfrak{B}_{\frac{n+1}{2}} = -\frac{\pi n}{4}; \mathfrak{B}_n = -q(n-1),$$

für die Kurve der Maxima:

$$\mathfrak{B}_1 = q(n-1); \mathfrak{B}_{\frac{n+1}{2}} = \frac{\pi n}{4}; \mathfrak{B}_n = -p(n-1)$$

aufgetragen; die zwischenliegenden Werthe wurden durch Konstruktion bestimmt.

(Fortsetzung folgt.)

### Bauausführungen und Projekte.

Mit dem 1. April wird der Neubau des hiesigen Personen-Bahnhofs der Kgl. Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn in seiner ganzen Ausdehnung in Angriff genommen. Das neue Gebäude wird bekanntlich die Stelle der alten, für den gesteigerten Verkehr schon seit längerer Zeit höchst unzureichenden Gebäude einnehmen, welche deshalb mit Ausschluss des Hauptgebäudes an der Koppenstrasse niedergelegt werden. Die Personenbeförderung zur Niederschlesischen Bahn wird in Folge dessen vom 1. April an vom neuen Stationsgebäude der Ostbahn erfolgen.

Das Projekt zu dem genannten Neubau der Niederschlesischen Bahn war schon seit einer Reihe von Jahren in den Haupt- und Grundzügen festgestellt und hat in vielen Punkten beim Entwurf der neuen Empfangshalle der Ostbahn zum Anhalt gedient. Der Umstand, dass die Ostbahn bis zum Oktober v. J. ihre Endstation Berlin auf dem Niederschlesischen Bahnhofe hatte und erst im Besitze eines eignen hiesigen Empfangshauses sein musste, ehe sie die Lokalitäten der N.-M. Bahn räumen und diese den Neubau kräftig in die Hand nehmen konnte, ist die Veranlassung, dass die Empfangshalle der Niederschlesischen Bahn später als die der Ostbahn zur Ausführung kommt.

Es sollen alle Dispositionen so getroffen werden, dass die neue Halle und der südliche Flügel, der an Stelle der früheren Ankunftsstation bereits im Juli v. J. begonnen wurde, schon im Anfange des nächsten Jahres dem Betriebe wieder übergeben werden können.

Grundlage zu geben, die allein zur Entstehung eines neuen Stils führen kann.

Darum sei es die erste Forderung, dass wenn der Dom wirklich an der für ihn bestimmten Stelle zwischen den Monumenten einer grossen Vergangenheit erstehen soll — dass er erstehe als ein Denkmal unserer Zeit.

An die Festrede schloss sich das Festmahl an, bei dem gar bald die ernste weihevollte Stimmung in zwanglose Heiterkeit sich auflöste. Nur der von Hrn. Professor Eggers dem Andenken Schinkels geweihte Spruch, in welchem der Meister als eine der Verkörperungen des unsterblichen Genius der Schönheit gefeiert wurde, gipfelnd in den Worten:

„Zwar dass er kam, es war des Ewigen Sendung:

Doch dass er bleibt, es steht uns zur Vollendung.“  
brachte noch einmal den Grundton des Festes zur vollen Geltung. Telegramme aus verschiedenen Orten, wo entweder ein Kreis von Fachgenossen sich gleichfalls zum Feste vereinigt hatte, oder wo einzelne ferne Freunde der grossen Gemeinschaft in Berlin gedachten, aus Breslau, Danzig, Görlitz, Stendal, Basel wurden verlesen, unter ihnen auch das folgende aus Perugia:

Al Maestro memoria — all architettura gloria —

Agl' amici salute a Berolino — questo vino. —

Stier, Luthmer.

Als Andenken kamen eine Photographie nach dem bekannten Portrait Schinkels aus dem Jahre 1826, sowie eine von Hrn. Kolscher gezeichnete humoristische Tisch-

Der Ausbau des nördlichen Flügels, mit dessen Gründung man im April zu beginnen gedenkt, kann selbstverständlich erst im Laufe des nächsten Jahres erfolgen.

Der Mont Cenis-Tunnel. Nach den monatlich veröffentlichten Nachrichten über die ausgeführte Tunnellänge betrug das Fortschreiten im Monat Dezember 1867: 73,25 Meter, wovon 35,40 auf die italienische, und 37,85 Meter auf die französische Seite kommen. Der Stand der Arbeiten am 31. Dezember 1867 war daher folgender:

Ganze Länge des Tunnels . . . 12220 Meter

Es waren ausgeführt . . . . . 7847 „

Bleiben demnach noch . . 4373 „

Das Fortschreiten betrug im Jahre 1867 überhaupt 1512 Meter, wovon 825 auf der italienischen, 687 auf der französischen Seite liegen. Diese Differenz ist hauptsächlich der ungewöhnlichen Härte des Gebirges auf der französischen Seite zuzuschreiben. Im Ganzen ist der Fortschritt der Arbeiten im vergangenen Jahr sehr erheblich grösser als in dem Vorjahr, wo er nur 1025 Meter betrug. (Civil Engineer, Jan. 1868.)

Der „Moniteur“ giebt eine Uebersicht über die kirchlichen Bauten, welche gegenwärtig in Paris in Ausführung begriffen oder projektirt sind. Beinahe vollendet sind die Kirchen St. Ambroise im 11. Arrondissement, Notre-Dame-de-la-Croix in Menilmontant, St. Pierre in Montrouge. Die Arbeiten für St. François-Xavier sind in vollem Gang; die Fundamente von Notre-Dame-des-Champs und von St. Joseph erheben sich über die Erde, und zu einem neuen Pfarrhaus für St. Nicolas-du-Chardonnet wird eben der Grundstein gelegt. Ausserdem bereitet man eben die Pläne vor für eine Totenkapelle am Eingang der Katakomben, ein Pfarrhaus und eine Katechetenschule bei der Kirche Ste. Clotilde, sowie für die Pfarrhäuser zu den Kirchen St. Augustin, St. Elisabeth und St. Nicolas-des-Champs. Die Kirche St. Pierre in Chaillot wird umgebaut, die von St. Ferdinand (zur Erinnerung an die Todesstätte des Herzogs von Orleans) in den Ternes und die von St. Lambert in Vaugirard werden vergrössert, St. Pierre auf dem Montmartre wird ausgebessert. Die beiden Kirchen der Trinité und St. Augustin, die Millionen gekostet haben, sind bereits dem Gottesdienste übergeben. Endlich sind beinahe alle Kirchen, an welchen die Demolition seit Jahren vorüberstriefe, vergrössert und in das Alignement hineingezogen worden. Zwei neue Synagogen sind gleichfalls eben im Bau.

### Mittheilungen aus Vereinen.

In Böhmen ist neben dem schon bestehenden Architekten- und Ingenieur-Verein ein „Verein der behördlich autorisirten Privattechniker Böhmens“ entstanden, dessen Ausschuss von den in Prag wohnenden Mitgliedern gebildet

karte zur Vertheilung, welche letztere in Hrn. Lucae einen geistreichen, mit enormem Beifall ausgezeichneten Interpreten fand. Quartettgesang und Tafellieder vervollständigten die Feier.

— F. —

### Ein neues Fest.

Nachdem wir über so viele Feste schon berichtet haben, welche die Architekten unserer guten Stadt Berlin vereinten, dürfen wir das neue, eigenthümliche Fest, welches als Schluss der Wintervergönungen und Bewillkommung des Frühlings unter dem kühnen Namen: „Architektonischer Familien-Kommers“ am 20. März d. J. gefeiert wurde, nicht unerwähnt lassen.

Handelte es sich dabei doch um nichts Geringeres, als um den kühnen Versuch, die Spezialität der bekannten Motiv-Weihnachtsfeste auf einen Kreis zu übertragen, dem die schönsten Zierden aller Feste, die Damen, nicht fern bleiben durften! Und den lebenswürdigen Familienkreisen, in welchen die Feier vorbereitet wurde, ist es zu danken, dass dieser Versuch auf's Schönste gelang. — Musikalische und mimische Abendunterhaltungen, an welchen auch mehr Damen, welche die Vogelkantate aufführten, sich thätig beteiligten, sowie ein Ordenskapitel gleichfalls im Stile des Motiv, nur dass diesmal zarte Hände die Orden verliehen, bildeten den ersten Theil des Festes; ein fröhliches „Tänzen“ machte den Schluss.

Wir begrüssen das freudige Gelingen der Feier mit um so grösserer Genugthuung, als wir davon vielleicht die Einleitung einer neuen Aera im geselligen Leben der Berliner Architektenkreise erwarten dürfen; denn in der Möglichkeit eines solchen zwanglosen Verkehrs ist das wichtigste, lang

wird und an dessen Spitze der bisherige Vorsitzende des erstgenannten Vereins, Architekt J. Turba getreten ist. Der Verein hat Ziele, die ihn wesentlich von den anderen bestehenden Fachvereinen unterscheiden und ihm mehr den Charakter einer geschlossenen Korporation verleihen; denn es ist u. A. die Uebernahme von technischen Arbeiten und die Vertheilung derselben an die einzelnen Mitglieder vorgesehen. Zur Erzielung eines kräftigen Standesbewusstseins unter den Fachgenossen wird eine solche engere Vereinigung jedenfalls beitragen und wünschen wir diesem Beispiele daher besten Erfolg.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Versammlung am 21. März 1868. Vorsitzender Hr. Böckmann, anwesend 157 Mitglieder und 6 Gäste.

Der Architekten- und Ingenieur-Verein in Böhmen sendet seine Statuten, welche neuerdings die allerhöchste Genehmigung erhalten haben. Hr. Architekt Schröter in St. Petersburg hat Photographien eines von ihm und dem Architekten Huhn bearbeiteten preisgekrönten Konkurrenz-Entwurfs zu einer Hauptkirche in Tiflis als Geschenk an den Verein, dem er in früheren Jahren angehörte, übersandt; ein rühmenswerthes Beispiel treuer Anhänglichkeit, dem recht häufige Nachahmung zu wünschen wäre.

Sodann machte Herr Hanke, angeregt durch eine vor Kurzem durch den Fragekasten gestellte Anfrage einige Mittheilungen über Kalksandziegel, welche in seiner Heimath Eilenburg von Herrn Dr. Bernhardt sen., Arzt und Inhaber einer Fabrik für landwirthschaftliche Maschinen, der sich seit etwa 20 Jahren mit Kalkpisébau beschäftigt, gefertigt werden. Diese Ziegel werden unter starkem Druck in gewöhnlichem Ziegelformat hergestellt und sind aus verschiedenen Materialien, zum Theil unter Beimischung von Steinkohlenasche und Hochofenschlacken, zusammengesetzt. Hr. Hanke legte einige Proben dieser Steine vor und fügte hinzu, dass das mittelst der neueren Maschinen hergestellte Fabrikat sich in Eilenburg bei verschiedenen städtischen Bauten und in der Umgegend bei ländlichen Anlagen bis jetzt vortrefflich bewährt habe. Wohnhäuser in einer Höhe von mehreren Stockwerken sind seit verschiedenen Jahren, unter alleiniger Anwendung der Kalksandziegel auch zu Ueberwölbungen, Fenster- und Thürgehäusen, Sohlbänken und Schornsteinen, ausgeführt und befriedigen durchaus, auch in Betreff des Aussehens; nur zu Feuerungen sind die Ziegel nicht anwendbar. — Der Herstellungspreis stellt sich je nach dem Preise des Kalkes, Sandes und Arbeitslohnes auf 3 bis 5 Thlr. pro Mille, und lässt sich im Allgemeinen gegen andere Steinmaterialien erfahrungsmässig eine Kostenersparniss von 40 bis 50 % an der Maurerarbeit annehmen.

Ebenfalls in Folge einer Anfrage theilt Herr Heidmann mit, dass, obgleich die Bürgersteige in Berlin nicht Eigenthum der Anwohner seien, diese und nicht die Kommune gesetzlich verpflichtet sind, die eisernen Rinnsteindeckplatten und Trot-

entbehrte Moment einer festlichen Geselligkeit, für die auch die glänzendsten Bälle nicht den genügenden Ersatz bieten können, wiedererobert worden. Vielleicht, dass bei den bevorstehenden Sommer-Exkursionen des Architekten-Vereins nunmehr der zweite, schon im vorigen Jahre angeregte Versuch dieser Art gemacht wird.

### Die Strassen-Lokomotive

ist ein Objekt für den Erfindungsgeist, das mit einer gewissen Zähigkeit von einer grossen Menge von Ingenieuren verfolgt wird. Alle denkbaren Arten der Verbindung, der Uebertragung von Dampfkraft auf ein lenkbares Wagengestell scheinen erschöpft, ungeheure Summen sind verbraucht: das Resultat war eine Maschine, die nach einigen glänzenden Probefahrten auf irgend einer Ausstellung sich präsentirte, um dann der Vergessenheit anheim zu fallen.

Vorzüglich sind es zwei Schwierigkeiten, welche sich der erfolgreichen Anwendung in den Weg stellten, nämlich: die schnelle Zerstörung, welcher die Strassendämme durch die mit Vorsprüngen versehenen Radfelgen ausgesetzt waren, dann die häufigen Betriebsstörungen an der Maschine selbst in Folge der Stösse auf unebenem Terrain. Beide Schwierigkeiten durch einen glücklichen Griff beseitigt zu haben, scheint nach einer Mittheilung im Civil Engineer nunmehr einem Schottländer R. W. Thomson gelungen zu sein. Er umgibt den Felgenkranz mit einem Bande von 12" Breite und 5" Dicke aus vulkanisirtem Kautschuk, wie solches schon bei Luxuswagen längere Zeit in Gebrauch ist. Es scheint unglaublich: diese weiche und elastische Substanz trägt nicht nur die Last der Maschine, sondern geht, ohne Schaden zu nehmen, über frisch beschüttete Strassen hinweg. Von einer Zerstörung

toir-Rinnen zu liefern, auch die Rinnsteine und Bürgersteige zu pflastern oder auf eine durch die zuständige Behörde geforderte Weise zu belegen. Es wird, nach Vereinbarung zwischen der Kommune und dem Königl. Polizei-Präsidium, alljährlich eine gewisse Anzahl von Strassen aufgerufen, um die Bürgersteige und Strassengerinne den neueren Bestimmungen entsprechend zu verbessern; hierbei werden event. Zuschüsse von 1 Thlr. 8 Sgr. pro lfd. Fuss gewährt. Zur Ueberdeckung der Uebertritts- und Ueberfahrts-Rinnsteinbrücken sind eiserne, tief geriefelte Platten, je nach Belieben von Guss- oder Schmiedeeisen anzuwenden. In neuester Zeit werden die schmiedeeisernen Platten mit quadratischen Hervorragungen gewalzt, welche durch abgestumpfte pyramidale Vertiefungen in den Walzen erzeugt werden. Der Vortragende legte einige Proben solcher Platten vor, die wegen ihrer Elastizität wohl den Vorzug vor gusseisernen verdienen, und theilte schliesslich die folgenden in hiesigen Eisenhandlungen üblichen Preise mit:

Gusseiserne Deckplatten für Strassenrinnsteine 1" stark, pro  $\square$  circa 32 Pfd. wiegend, in den Maassen 16/24; 20/24; 22/24; 24/24; 20/28; 22/28", pro Ztr. 3 Thlr. 5 Sgr.

Gusseiserne Deckplatten für Zungenrinnsteine, 10" breit, in Längen von 3' steigend und pro lfd. Fuss circa 18 Pfd. schwer, pro Ztr. 3 Thlr. 10 Sgr.

Isenburger Schlitzrinnen, in Längen von 3' steigend, pro lfd. Fuss 24 Sgr.

Falkkessel zu denselben, pro Stück 22 Sgr. 6 Pf.

Schmiedeeiserne Deckplatten mit aufliegenden Rippen und, bei 14 Tage Lieferzeit, in jeder gewünschten Grösse, pro Ztr. 7 Thlr.

Dieselben, mit quadratischen Hervorragungen, z. Z. nur 8" breit, aber in beliebigen Längen geliefert, kosten pro Ztr. 8 Thlr. Bei grösserem Konsum auch in grösserer Breite zu erlangen.

Die schmiedeeisernen Platten wiegen:

bei  $\frac{1}{4}$  Zoll Stärke: 10 Pfd. circa pro  $\square$  Fuss,

"  $\frac{3}{8}$  " " 15 " " " "

"  $\frac{1}{2}$  " " 20 " " " "

Hierauf hielt Herr Schwedler einen Vortrag über die statischen Verhältnisse bei Kappengewölben, über dessen interessanten Inhalt wir in einer besonderen Mittheilung berichten werden.

Nachdem noch einige unwesentliche Fragen beantwortet worden waren, regte der Vorsitzende zu Vorschlägen für Aufgaben zur nächsten Schinkelkonkurrenz im Land- und Wasserbau an.

S.

### Vermischtes.

**Zur bevorstehenden Reichstagssession des Norddeutschen Bundes.**

Unter den Vorlagen, welche dem am 23. d. M. eröffneten Reichstage des Norddeutschen Bundes zur Berathung unterbreitet werden, berühren zwei das Interesse der Fachgenossen aufs Lebhafteste: die Einführung eines

der Strassenkrone ist keine Rede mehr, und die der Maschine so nachtheiligen, mit enormem Kraftverlust verbundenen Stösse sind beseitigt. Es könnte scheinen, als wenn der Transport einer grossen Last auf weichen Felgenkranzen eine grosse Kraft absorbiren würde. Das ist nicht der Fall, denn die Ausdehnung des Kautschuks hinter dem Rade hebt den Kraftverlust vor dem Rade vollständig auf. Auf weichem unebenem Boden hat die Maschine nicht viel mehr Kraft zu entwickeln als auf gutem Wege, denn sie sinkt sehr wenig ein.

Die Versuche begannen auf einem weichen Wiesengrund, wo die Maschine kaum eine Spur hinterliess. Bei einem Gewicht von 100 Ztr. ging die Maschine über frisch geschütteten Boden hinweg und komprimirte denselben so wenig, dass ein Spazirstock ganz leicht hineinzustossen war. Nach mehreren Evolutionen auf ganz unebenem Terrain nahm sie einen Wagen von 200 Ztr. Totalgewicht in's Schlepptau und fuhr so eine Steigung von 1:20 hinauf. (?) Das Gefühl während der Fahrt ist ungefähr so, als führe man beständig auf einem ebenen Wiesengrund. Nach Beendigung der Probefahrten zeigten die Kautschukreifen noch keine Spur von Abnutzung.

Sollte sich diese letzte Erfahrung bestätigen, so ist kein Grund mehr vorhanden, von einer vielseitigen und vortheilhaften Anwendung der Strassenlokomotive abzustehen. Ausser für die Landwirthschaft würde namentlich für grössere Bauausführungen mit schwierigem Materialien-Transport die Dampfkraft zu Arbeiten dienstbar gemacht werden können, die gerade zu den langwierigsten und theuersten gehörten, indem sie bisher Menschen- und Thierkräfte ausschliesslich in Anspruch nahmen.

A. M.

einheitlichen Maasses und Gewichts und der Entwurf einer neuen Gewerbeordnung, welche die Freigebung der Baugewerbe bringen soll. Bereits hat die zweite Frage die zunächst beteiligten Kreise der Baugewerksmeister heftig aufgeregt. Maurer- und Zimmermeister Berlin's haben eine Versammlung von Delegirten der Baugewerksmeister aus allen Theilen des Norddeutschen Bundes berufen, um gemeinschaftliche Schritte gegen die ihrem Stande drohende Gefahr zu thun und soll dieselbe heut (am 25. d. M.) schlüssig werden.

Wir werden unsererseits der Angelegenheit eine eingehende Erörterung widmen, zu welcher wir um so mehr veranlasst sind, als die „Deutsche Bauzeitung“ bereits Gegenstand des Angriffs Seitens der Gewerksmeister geworden ist. Selbstverständlich denken wir jedoch nicht durch eine überflüssige Polemik die Gemüther noch mehr zu erhitzen und wollen deshalb auch abwarten, bis unsere Gegner ausgedet haben.

Aber wir vertreten unsererseits nur die Stimmen Einzelner und diese wie die andere obengenannte Angelegenheit sind wichtig genug, um von der Allgemeinheit unserer Fachgenossen erörtert zu werden. Das Publikum, sowie auch der Reichstag selbst werden es dankbar begrüßen, wenn durch eine solche Diskussion die ihnen ferner stehenden Fragen spruchreif gemacht werden.

Es erscheint uns demnach als eine ernste Pflicht der bautechnischen Vereine im Gebiete des norddeutschen Bundes, also zunächst der Vereine zu Berlin, Hamburg, Lübeck, Hannover, die beiden genannten Angelegenheiten schleunigst zum Gegenstande einer Berathung zu machen und das Gewicht ihrer Ansicht in die Wagschale der Entscheidung zu werfen. Es erscheint uns selbst als Pflicht, eindringlich hierzu zu mahnen.

Zu dem interessanten Aufsatz des Herrn H. Stier „über architektonischen Unterricht in Frankreich“ sei mir auf Grund eigener Anschauung eine ergänzende Berichtigung gestattet.

Während meiner Studien im Atelier des Malers Watelet zu Paris ward ich nach dortigem akademischen Stile Elève de la Section de Peinture à l'Ecole royale des beaux Arts, présenté par Mr. Watelet. Als solcher besuchte ich von Oktober bis Dezember 1837 den von Herrn Girard in etwa 20 Vorträgen gehaltenen Kursus der Perspektive. Am Schlusse desselben stellte Herr Girard eine Aufgabe, die in Klausur von 9 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends gelöst werden musste. Wer den Vortrag gehört und durchstudirt hatte, war sehr wohl im Stande die Aufgabe zu lösen und eine Medaille oder die mindestens nachzuweisende Mention honorable zu erwerben.

In ganz gleicher Weise hielt derselbe Professor vom Januar bis März 1838 für die Elèves de la Section d'Architecture über Perspektive einen Kursus, der wissenschaftlicher behandelt war, indem die Kenntniss der darstellenden Geometrie und Schatten-Konstruktion vorausgesetzt wurde. Von diesem belehrenden, auch sehr interessirenden Kursus habe ich meine sorgfältige Ausarbeitung bis jetzt bewahrt.

Nur diesem Vortrage für Architekten habe ich beige-wohnt, weiss daher von denen über die anderen Unterrichtsgegenstände Nichts zu sagen. Doch besitze ich eine Abschrift des damals von Herrn Courtial gehaltenen Vortrages über Kurvenlehre. Dass auch später Vorträge dieser Art an der pariser Akademie stattgefunden, erzählte mir Herrn Stiers Vater, der verstorbene Baurath Wilh. Stier, nachdem er ein Jahr vor seinem Tode Paris besucht hatte.

Die Stellen in Herrn H. Stiers Aufsatz: „Von einem vorbereitenden Unterrichte war keine Rede“; und: „niemals war von einem derselben“ (der Professoren) „gelesen worden“, sind hiernach wenigstens etwas zu modifiziren.

Berlin, März 1868.

K. Pohlke.

Die Kandidaten der Baukunst, welche in der ersten diesjährigen Prüfungsperiode die Prüfung als Bauführer oder Privat-Baumeister abzulegen beabsichtigen, werden hiermit aufgefordert, bis zum 1. April c. sich schriftlich bei der unterzeichneten Behörde zu melden und dabei die vorgeschriebenen Nachweise und Zeichnungen einzureichen, worauf ihnen wegen der Zulassung zur Prüfung das Weitere eröffnet werden wird. Spätere Meldungen können nicht berücksichtigt werden.

Berlin, den 10. März 1868.

Königliche technische Bau-Deputation.

In No. 4 u. Bl. ist eine Anfrage wegen Beschaffung von

Waschmaschinen für sehr schmutzige Wäsche beantwortet worden. Wir werden ersucht, mitzutheilen, dass die Maschinenfabrik von Schwalbe & Sohn in Chemnitz die Herstellung derartiger Maschinen, bei denen ein Nachwaschen mit der Hand nicht nothwendig ist, zu ihren Spezialitäten zählt.

In Veranlassung einer bezüglichen Vorlage an die Stadtverordneten-Versammlung bemerkt der Berliner Magistrat, dass die in dem neuen städtischen Rathhause bestehende Wasserheizung an Brennmaterial und Heizerlohn für 1000 Kubikfuss Zimmerraum und 200 Kubikfuss Korridorraum täglich durchschnittlich 4,13 Pfennige, und die Heizung für eine gewöhnliche zweifenstige Stube, welche bei 24 Fuss 2 Zoll Tiefe, 22 Fuss 2 Zoll Breite und 14 1/4 Fuss Höhe 7770 Kubikfuss Luftraum umfasst, mit dem dazu gehörigen Korridore von rund 1690 Kubikfuss täglich durchschnittlich nur rund 2 Sgr. 8 1/2 Pf. koste. — Sicherlich ein sehr günstiges Resultat.

Ein haltbarer Oelanstrich auf Zement lässt sich nach einer Mittheilung von Keim in der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin dadurch erhalten, dass die zementirte Fläche, ehe der Oelanstrich gegeben wird, vorher drei- bis viermal mit Essigsäure überstrichen wird.

## Aus der Fachliteratur.

Förster's Allgemeine Bauzeitung, Jahrgang 1868, Heft I.

### A. Aus dem Gebiete des Hochbaus.

1. Neubau auf Schloss Hinnenburg von C. Schäfer. Das mitgetheilte Gebäude gehört dem Vorhofe der auf einem steilen Hügel unweit des westphälischen Städtchens Brakel gelegenen gräflich Bocholz-Asseburgischen Hinnenburg an und bietet weder in seiner Grundrissanlage, noch seiner Bestimmung nach hervorragendes Interesse; es ist ein hart am Rande des Abhangs, daher zum Theil auf hohem Unterbau errichteter, fast ganz in Fachwerk konstruirter zweistöckiger Bau von mässiger Ausdehnung. Desto bemerkenswerther ist seine architektonische Ausbildung, für die der Stil durch die bereits vorhandenen mittelalterlichen Schlossbauten bedingt war. Der Architekt hat diese Ausbildung mit liebevoller Hingabe an die ihm gestellte Aufgabe, weniger in sklavischer Nachahmung der Aeusserlichkeiten als im Geiste des Mittelalters, aus dem Programm, der Konstruktion und dem Material herzuleiten gesucht und ein Werk geliefert, das sich in seiner immerhin ziemlich reichen Ausstattung unsern schönen deutschen Holzbauten der Vorzeit wohl zur Seite stellen darf. Volle Beachtung verdient auch der Text, in welchem der Verfasser die Motive, welche ihn geleitet haben, eingehend auseinandersetzt.

2. Restauration des Rathhauses in München von Zenetti. Leider steht dieser zweite, gleichfalls der modernen Gothik angehörige Beitrag in einem nicht sehr erfreulichen Gegensatze zu dem vorigen. Der bei der Allgemeinen Bauzeitung nach dem Muster der französischen Fachjournale zuweilen sich einschleichende Brauch, Text und Zeichnungen zu trennen, hat in diesem Falle zwar gerade das wichtigste zum Verständniss des Textes und zur Beurtheilung der ganzen Anlage unentbehrliche Blatt fortgelassen, indessen genügen die beiden mitgetheilten Detail-Blätter, um die angewendete Gothik als eine durchaus äusserliche erkennen zu lassen. Dass eine Anlehnung an die Stilformen des vorhandenen alten, der letzten Zeit des Mittelalters angehörigen Baues nothwendig gewesen sei, kann eine Architektur, wie die der auf Bl. 9 dargestellten Verkaufsläden, nimmermehr entschuldigen. Solcher Grund mag für den Archäologen gelten, wenn ein einzelner Theil eines vorhandenen Ganzen herzustellen ist, für den genaue Muster vorliegen. Wenn man hingegen einem alten Reste neue, selbstständige Theile nach eigener Erfindung hinzufügt, so dürfte es Pflicht des für die lebendige Wirklichkeit schaffenden Architekten sein, zum Mindesten das Unschöne zu vermeiden.

— F. —

### B. Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

1. Der Brückenbau über die Maas zu Roermond in Holland. Von P. Schmick, Ingenieur.

Zu Roermond, wo bis zum Jahre 1866 der Uebergang über die Maas nur durch eine Ponte hergestellt wurde, ist letzthin eine feste eiserne Brücke für Strassenfuhrwerk mit drei Oeffnungen à 60,4 M. Spannweite von M. z. M. Auflager erbaut worden. Die Gründung erfolgte bei gutem kiesigen Baugrunde auf Beton zwischen Fangedämmen, die durch Zusammensetzung von einzelnen Brettafeln in höchst einfacher Weise konstruirt wurden; Spundwände wurden wegen des gelagerten schweren Kiesgrundes nicht angeordnet. Der eiserne Oberbau ist im Systeme des geraden Fachwerksträ-

Hierzu eine Beilage.



gers mit doppelt gekreuzten Diagonalen (ohne Vertikalen) ausgeführt. Aeusserst rationell sind die allgemeinen Vorbemerkungen, mit denen der Verfasser die Wahl dieses Systems, das einfach, klar und frei von Künstelei ist, motivirt. Die Kosten einer Eisenkonstruktion setzen sich aus den beiden Summanden: Material und Arbeitslohn zusammen; derjenige Ingenieur, welcher unter Einführung künstlicher Trägerformen an Material zu sparen bestrebt ist, wird im Allgemeinen ganz sicher nicht das Minimum der Gesamtkosten erreichen; die Mehrarbeit an dem vielfach gebogenen, verkröpften, in den Längen beständig wechselnden Façonisen wird die Materialersparnis bei Weitem überwiegen.\*) Nur da, wo es sich um Trägerkonstruktionen von grossen Spannweiten handelt, bei denen das Eigengewicht grösser ist, als die zu tragende Nutzlast, wo es vielleicht mehrer Zentner Konstruktionsmaterials bedarf zum Tragen eines etwa noch hinzuzufügenden Zentner-Gewichtes, ist es gerechtfertigt und nothwendig, das Gewicht durch Aufwand von mehr Arbeitskosten zu vermindern. Bei gewöhnlichen Spannweiten ist, nach Ansicht des Verfassers, der gerade Fachwerksträger der billigste und beste — letzteres weil die Bearbeitung um so vollkommener ist, je einfacher die Ausführung vor sich geht; von der Vollkommenheit der Arbeit aber wird es hauptsächlich abhängen, ob den theoretischen Voraussetzungen in Bezug auf die Inanspruchnahme der einzelnen Konstruktionsglieder in Wirklichkeit auch entsprochen wird.

2. Betrachtungen über Brückenträger, welche auf zwei und mehr Stützpunkten frei aufliegen, so wie über den Einfluss der ungleichen Höhenlage der Stützpunkte. Vom Ober-Ingenieur Heinrich Schmidt.

Der im vorliegenden Hefte abgedruckte Theil des Aufsatzes zieht zunächst den kontinuierlichen Träger auf 3 und 4 und allgemein  $n$  Stützpunkten in Betracht. Der Materialbedarf wird der von der Skala für die Angriffsmomente und beziehlich für die Vertikalkräfte mit der Abszissenachse eingeschlossenen Fläche proportional gesetzt und werden hiernach, unter Aenderung sowohl in den Belastungs-Verhältnissen als im Verhältniss der Weiten der einzelnen Oeffnungen zu einander, die verschiedenen Modifikationen aufgestellt; als vortheilhaftes Verhältniss der Endfelder eines kontinuierlichen Trägers zu den Mittelfeldern wird 0,87 angegeben. Gr.

Mittheilungen der K. K. österreichischen Zentralkommission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale. Jahrgang 1865. Heft I.

Die Kathedrale von Fünfkirchen in Ungarn wird von E. Henszelmann in einer ausführlichen Monographie beschrieben. Der ursprüngliche Bau, der vom Ende des 12. und Anfang des 13. Jahrhunderts zu datiren ist, war eine flachgedeckte, dreischiffige romanische Basilika in verhältnissmässig bedeutenden Abmessungen: im Lichten c. 207' lang, im Mittelschiff 37½', im Ganzen 70½' breit. Die Grundriss-Anlage zeigt weder Querschiff noch Chor, doch sind die drei östlichen Traveen, unter welchen sich eine sehr stattliche und geräumige Unterkirche befindet, um 7½' gegen den westlichen Theil der Kathedrale erhöht. Der Ostgiebel wurde durch drei Absiden geschlossen; Ost- und Westfront haben sehr breite Façaden dadurch erhalten, dass die beiden Thürme, welche jede derselben schmücken, neben die Seitenschiffe gestellt worden sind. Den ersten, nicht sehr geschickten Umbau erlitt die Kirche im späteren Mittelalter, 1335, wo ein nördliches Kapellenschiff hinzugefügt, die Hauptapside erhöht und die Kirche zum grösseren Theile eingewölbt wurde. Während der Türkenherrschaft von 1525 an diente dieselbe als Moschee, wurde jedoch während dieser Zeit gut konservirt und nicht verändert. Vielmehr war es erst dem Anfange des gegenwärtigen Jahrhunderts vorbehalten, das ehrwürdige Bauwerk durch einen abermaligen Ausbau, bei dem u. A. ein fünftes südliches Schiff mit einer Façade, die einer wüsten Theaterdekoration entlehnt scheint, hinzugefügt wurde, auf das Gräulichste zu verunstalten.

Unter den kleineren Beiträgen sind die Beschreibung der kleinen, gleichfalls stark verbauten Kirche zu Sievring, eine Mittheilung über das Bürgerspital zu Steyer, (mit reichen romanischen Säulenbasen) und eine Besprechung des v. Sackenschen Werkes über das archäologisch hochinteressante Grab-

\*) Anmerk. d. Ref. In Wirklichkeit werden diese Beziehungen vielfach deswegen nicht zur Wahrheit, weil der Fabrikant bei den im Wege der Submission zu vergebenden Konstruktionen die grössere oder geringere Schwierigkeit der Arbeit nicht hinreichend abwägt; so ist es bei den augenblicklich enorm gedrückten Preisen für fertige Schmiedearbeit dem spekulirenden Ingenieur thatsächlich fast immer möglich, die Gesamtkosten dann zu einem Minimum zu machen, wenn er durch komplizirtere Konstruktionen das Gewicht auf das Minimum bringt.

feld von Hallstadt in Ober-Oesterreich, wo 1000 Gräber mit mehr als 6000 Objekten gefunden worden, zu nennen.

— F. —

Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. Jahrgang 1868, Heft 2.

Exter's Rangirmaschine für Bahnhöfe wird mitgetheilt. Sie ist im Wesentlichen ein Schiebeschleitten, auf welchem die zur Bewegung dienende Dampfmaschine seitwärts angebracht ist. Der Mechanismus zum Bewegen des Schiebeschleittens sowohl als zum Heranziehen der Wagen ist einfach, und dürfte sich die Anwendung besonders da empfehlen, wo die Oertlichkeit die Anlage von Weichenstrassen und Rangirgeleisen nicht gestattet. Billigkeit und geringe Unterhaltungskosten werden besonders hervorgehoben.

Ueber englische Bahnhöfe (Fortsetzung), von C. Busse. Es werden Details der Bahnhofs-Anlagen in England besprochen und das besonders Charakteristische derselben hervorgehoben. Hierzu gehört für die Gesamt-Anlage der Stationen, dass man allgemein in England danach strebt, Personen-, Güter- und Lokomotivstationen von einander zu trennen. Die Anordnung grösserer Haupt- und Zwischenstationen wird durch Zeichnungen erläutert.

Ueber Eisenbahnsignalvorrichtungen auf der Pariser Ausstellung. Mitgetheilt von Prof. Sonne. (Fortsetzung.) Es werden die französischen und englischen Apparate besprochen, wodurch bei Kreuzungen zweier oder mehrer Bahnlinsen Signale und Weichenzüge konzentriert werden. Hierher gehören die Apparate Vignier und Saxby & Farmer. Ersterer ist besonders in Frankreich, letzterer in England in Anwendung. Das Prinzip derselben beruht darauf, es dem Wärter durch mechanische Vorrichtungen unmöglich zu machen, ein Signal so zu stellen, dass dadurch ein Zug gefährdet werden könnte. Es wird dieses beispielsweise erreicht, wenn das Einfahrtsignal für einen ankommenden Zug nicht eher gezogen werden kann, bis alle Weichen, die der Zug passiren muss, richtig gestellt sind. Durch Zeichnungen sind diese sinnreichen Apparate erläutert. Schliesslich werden die Apparate zum Geben von Signalen auf den Zügen näher besprochen.

Das Heft enthält ferner noch Aufsätze über Achsbüchsen und Tragfedern von Kork, über Schieber und Schieberführungen, über den Widerstand der Eisenbahnfahrzeuge in den Kurven etc. B.

## Bauwissenschaftliche Litteratur.\*

Januar, Februar, März 1868.

- Der praktische Maschinen-Konstrukteur. Zeitschrift für Maschinenbauer, Ingenieure etc. Red. v. W. H. Uhlend. 1. Jahrg. 4<sup>te</sup>. Leipzig. Vierteljährlich 6 Hefte. 1½ Thlr.
- Muffat, K. A., Baugeschichte des Domes zu Unser lieben Frau in München. 8<sup>o</sup>. München. 6 Sgr.
- Müller, F., geometrische Formeln und deren Anwendung auf die Baupraxis. 3. Aufl. 8<sup>o</sup>. Leipzig. 12 Sgr.
- Peschke, G. A. V., und E. Koutny, freie Perspektive in ihrer Begründung und Anwendung. 8<sup>o</sup>. Hannover. 3½ Thlr.
- Postel, E., Grundzüge d. elektr. Telegraphie. 8<sup>o</sup>. Langensalza. 18 Sgr.
- Risch, Th., Bericht über Markthallen in Deutschland, Belgien, Frankreich, England und Italien. 8<sup>o</sup>. Berlin. 1½ Thlr.
- Roloff, J. F., der Elektromagnetismus insbes. als Triebkraft; sowie mehre neue elektromagnet. Maschinen, Wagen und Lokomotiven. 8<sup>o</sup>. Berlin. 1½ Thlr.
- Rosenkranz, P. H., der Indikator und seine Anwendung, mit spezieller Beziehung auf den Indikator nach Richards. Mit 2 Tafeln und 12 Holzschn. 8<sup>o</sup>. Berlin. 1 Thlr.
- Rueff, L., les grandes industries et les travaux d'art modernes. Mit Taf. Lief. 1—5. 8<sup>o</sup>. Brüssel. à Lief. 1 Fr.
- Rühlmann, M., allgemeine Maschinenlehre. 3. Bd. 2. Abth. 8<sup>o</sup>. Braunschweig. 1 Thlr. 24 Sgr.
- Rziha, F., Lehrbuch d. gesammten Tunnelbaukunst. 4. Lfr. 1. Hälfte. 4<sup>o</sup>. Berlin. 2 Thlr.
- Sammlung von Ornamenten nach berühmten Meistern des 15. bis 18. Jahrhunderts. Heliographie von E. Baldus in Paris. Lief. 1—8. Fol. à Lief. 3 Thlr.
- Schellen, H., die Schule der Elementar-Mechanik und Maschinenlehre. 3. Aufl. 2 Bände. 8<sup>o</sup>. Braunschweig. In Lief. à 20 Sgr.
- Schmitz, F., der Dom zu Köln, seine Konstruktion und Ausstattung. Mit histor. Text v. L. Ennen. Lfr. 1. Imp. Fol. Neuss. 2 Thlr.
- Das Werk umfasst 150 Blatt Zeichnungen und erscheint in 25 Lieferungen. Preis des Ganzen 50 Thlr.
- Sonnet, H., dictionnaire des mathématiques appliquées. 7. Thl. 8<sup>o</sup>. Paris. 3 Fr. 50 Cts.
- Souvion, A., dictionnaire des termes techniques de la science, de l'industrie, des lettres et des arts. 8<sup>o</sup>. Leipzig. 6 Fr.
- Statz, V., gothische Einzelheiten. 1.—3. Serie. Fol. Lüttich. à 6 Thlr. 2 Sgr. (Erscheint in 6 Serien oder 2 Bänden, von denen der 1. Bd. 120 Blätter, der 2. Bd. 60 Doppelblätter umfasst. Preis des Ganzen 36 Thlr. 12 Sgr.)
- Staub, A., Beschreibung des Arbeiter-Quartiers und der damit zusammenhängenden Institutionen der Baumwoll-Spinn- und Weberei

von Staub & Co. in Kuchen in Württemberg. 4°. Mit Atlas von 36 Tafeln in Imp. Fol. Stuttgart. 8 1/2 Thlr.  
 Tölzer, J., oberbayrische Architektur f. ländliche Zwecke. 5. u. 6. Lfr. Fol. München. à Lfr. 1 Thlr.  
 Ueber den Bau u. die Einrichtung v. Bierbrauereien. Nach einem vom Architekten K. Tietz gehalt. Vortrage. 4°. Wien. 20 Sgr.  
 Ungewitter, G. G., Entwürfe zu einfachen Grabsteinen zum Gebrauch für Steinmetzen. 4. Lief. (10 Taf.) Fol. Glogau. 22 1/4 Sgr.  
 Wiebe, F. K. H., Skizzenbuch für den Ingenieur und Maschinenbauer. Heft 54. Fol. Berlin. 1 Thlr.  
 Wolfram, L. F., Darstellung der Zimmer-Bauwerke von den einfachsten Holzverbindungen bis zu grossen zusammengesetzten Dächern, Treppen, Brücken, etc. Neue Aufl. 2. Abth. Fol. Stuttgart. 2 Thlr. 4 Sgr.  
 Wauwermans, H., études sur la science du mineur et les effets dynamiques de la poudre (application de la thermodynamique.) 8°. Brüssel. 2 1/4 Thlr.  
 Zeichnungen über Wasser- u. Strassenbau. 2. Kurs.: Brückenbau. Zu den Vorträgen des Baurath Sternberg. 4. Lfr. Fol. Karlsruhe. 2 Thlr.

### Konkurrenzen.

Bei der Konkurrenz zu einem Rathhause für Reichenbach i. Schl. (Archit.-Wochenbl. 1867, No. 18.) hat der Baumeister Ferdinand Wendeler zu Cöln den Preis erhalten.

### Personal-Nachrichten.

Der Regierungs- und Bau-Rath Gustav Moeller zu Berlin ist zum Direktor der Porzellan-Manufaktur ernannt.  
 Der Eisenbahn-Bau-Inspektor van Nes zu Hannover, sowie die Eisenbahn-Baumeister Nicolassen dortselbst und Jordan zu Göttingen sind zur Ostbahn versetzt worden.

### Architekten-Verein zu Berlin.

Versammlung am 28. März 1868.

Tagesordnung:

Bestimmung der Aufgaben für die nächste Schinkelkonkurrenz.  
 Vortrag der Herren Burgmann und Böckmann.

### Architekten-Verein zu Berlin.

Zusendungen an den Verein namentlich Werthsendungen werden bis auf Weiteres an die Adresse des  
**Baumeisters Herrn W. Böckmann, Neue Wilhelmsstrasse No. 2,**  
 erbeten. Die blosse Adresse: „An den Vorstand des Architekten-Vereins“ genügt der Königlichen Postbehörde nicht. Die in letzterer Zeit vorgekommenen Rücksendungen sind hieraus zu erklären.  
 Der Vorstand.

### Bekanntmachung.

**Der Kreis Braunsberg hat den Bau von etwa 10 Meilen Kreis-Chausseen beschlossen, deren Ausführung sofort beginnen und in 5 bis 6 Jahren beendet sein soll. Zur Leitung der Bauten wird ein geprüfter Baumeister oder ein Bauführer, der schon früher mit Ausführung von Chausseebauten betraut gewesen, gesucht. Qualifizierte Bewerber wollen sich daher unter Einreichung ihrer Atteste und spezieller Angabe ihrer Ansprüche bei dem Unterzeichneten schleunigst melden.**

**Braunsberg, den 5. März 1868.**

**Der Vorsitzende des Chausseebau-Comités.  
 Landrath  
 gez. Dillenburger.**

### Offene Baumeisterstelle.

Für die Garnisonbauten in Danzig ist noch eine dritte Baumeisterstelle mit einem den Leistungen anzupassenden Diätensatz von 2 bis 3 Thlr. zu besetzen. — Bewerber, welche die Staats-Prüfung abgelegt haben, wollen sich unter Vorlage ihrer Atteste bei der Königlichen Fortifikation melden.

### Bekanntmachung.

Zur Weiterführung und zum Abschluss des in vollem Gange befindlichen Chausseebaus von Sensburg nach Johannisburg, der incl. Abrechnung noch ca. 3 Jahre dauert, wird unter allen Umständen sogleich ein geprüfter Baumeister gesucht und hierdurch aufgefordert, sich sobald als möglich zu melden bei dem kommissarischen Kreis-Baumeister Modest in Johannisburg.

Mit Bezug auf unsere Ausschreibung vom 20. April v. J. zeigen wir hiermit an: dass der ausgesetzte Preis von 200 Thlr. den Arbeiten des Herrn Baumeister Ferd. Wendeler zu Köln zuerkannt worden ist. Nächst diesen erhielten die Arbeiten der Herren Deetz in Berlin und Hoffmann in Görlitz den meisten Beifall.

Reichenbach in Schlesien, den 23. März 1868.

Der Magistrat.

Ein gewandter Zeichner wird in einer grösseren Stadt Deutschlands gesucht. Adressen an die Baumeister Ende & Böckmann, Berlin, Neue Wilhelms-Str. 2 abzugeben.

Der Maschinenmeister Wilhelm Tasch ist zum Eisenbahn-Maschinenmeister bei der Bebra-Hanauer Eisenbahn ernannt worden.

### Offene Stellen.

1. Zwei Baumeister oder Bauführer, wenn möglich im Strombau erfahren, können sofortige Beschäftigung finden beim Baurath Gersdorff in Marienburg, Westpreussen. Diäten 2 resp. 1 1/2 Thlr. und 15 Sgr. Pferd gelder. Dauer der Beschäftigung 9 Monate bis 2 Jahr.
2. Beschäftigung für einen bereits im Hochbau bewanderten Bauführer auf die nächsten 6 Sommermonate, gegen die regelmässigen Diäten. Meldungen erbittet der Kreis-Baumeister Wolff zu Halle a./S.
3. Ein Baumeister zur Weiterführung des Chausseebaus von Sensburg nach Johannisburg wird gesucht. Näheres im Inseratentheile.
4. Die Fortifikation in Rendsburg sucht zwei Baumeister gegen 3 Thlr. Diäten.
5. Für die Garnison-Bauten in Danzig ist eine Baumeister-Stelle zu besetzen. Diäten 2—3 Thlr. Meldungen bei der Königl. Fortifikation daselbst.
6. Ein erfahrener Bautechniker findet Stellung. Näheres im Inseratentheile.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. Y. B. 23. — Eine Betheiligung an den Monatskonkurrenzen des Architektenvereins ist Nichtmitgliedern desselben selbstverständlich nicht gestattet.

Berichtigung, das Personalienverzeichniss des Architektenkalenders betreffend: Im Verzeichniss der Privatbaumeister ist ausgelassen Hr. A. J. Mayer aus Coblenz, gepr. November 1858.

Beiträge mit Dank erhalten von Herrn T. in Berlin.

Für einen im Baufach praktisch und theoretisch gebildeten jungen Mann, welcher bereits längere Zeit sowohl bei Bau-Ausführungen, als mit Entwerfen beschäftigt gewesen, auch mit Bureau-Arbeiten bekannt ist, ist bei einem Bau-Unternehmer am Rhein eine Stelle unter günstigen Bedingungen offen.

Persönliche Meldungen unter Vorlegung von Zeugnissen werden Links-Strasse No. 5, 3 Treppen rechts, Vormittags zwischen 9 und 10 Uhr entgegen genommen.

Ein Bau-Akademiker sucht Beschäftigung mit Anfertigung von Kopien und Zeichnungen. Adressen sub F. A. P. in der Exped. dieser Zeitung abzugeben.

Ein Studirender der Bau-Akademie sucht Wohnung und Beköstigung bei einem Königl. Baumeister. Honorar nach Uebereinkunft. Offerten unter A. B. 6. befördert die Expedition.

Ein junger Mann, Maurer, der mehre Jahre meist praktisch gearbeitet und gute Zeugnisse aufzuweisen hat, sucht hier oder ausserhalb bei einem Bau- oder Maurermeister Beschäftigung auf dem Komtoir. Gefällige Adressen unter Chiffre G. S. 21. nimmt die Expedition dieser Zeitung entgegen.

Ein Bau-Techniker insbes. f. Eisenbahnen, guter Zeichner, mit allen Bur. Fächern vertraut, durch Atteste u. höhere Bau-Beamte best. empfohl. sucht v. gleich Anstellung oder Beschäftigung am liebsten in Berlin. Gefäll. Franko-Adressen sub. Δ 96. nimmt die Expedition entgegen.

Ein junger Mann (Maurer), im Zeichnen und Veranschlagen geübt, sucht Stellung, entweder im Bureau oder als Beaufsichtiger eines Baues. Gef. Adressen bittet man unter L. M. 10 in der Exped. dieser Zeitung nieder zu legen.

Ein älterer Bau-Techniker, dem 23 jährige Erfahrungen im praktischen Eisenbahn- und Chausseebau zur Seite stehen, selbstständig bedeutende Eisenbahnbauten für Unternehmer geleitet hat, sicher und genau in Ausführung von Bau-, geometrischen und Konstruktionsarbeiten, sowie im Ab- und Berechnen der Bauarbeiten ist, sucht eine Stelle. Franco-Offerten sub P. H. N. bef. d. Exp.

Ein Bautechniker, Lehrer einer Königl. Anstalt, bislang vielfach mit Ausführung von Staatsbauten im Hochbau beschäftigt gewesen, sucht während seiner Sommerferien vom 1. April bis ca. Mitte Oktober eine ähnliche entsprechende Beschäftigung. Offerten mit K. N. 20 bezeichnet befördert die Exped. dieser Zeitung.

Ein theoretisch und praktisch gebildeter Ingenieur gesetzten Alters, ist bei günstigen Bedingungen erbötig als Geschäftsführer bei einem grösseren Eisenbahnbau-Unternehmer einzutreten. — Gef. Franco-Offerten sub X. X. No. 1. nimmt die Expedition dieser Zeitung entgegen.

Eine im besten Betriebe befindliche, gut eingerichtete **Thonwarenfabrik** (Kunstziegelei) ist sofort an einen Maurer-, Zimmermeister oder Baumeister zu verkaufen. Zur Uebernahme 8 bis 10 mille erforderlich. Bedeutende Baupraxis wird mit übergeben. Adr. sub M. M. 68 an die Exped. dies. Zeitg. einzusenden.

**530,000 weisse gute Mauersteine, 60,000 Rathenauer und 48,000 hartgebrannte Klinker** werden gegen Baarzahlung sofort gekauft. Schriftliche Offerten mit Angabe der Dimensionen des Formats, des Preises und des Lagerplatzes sind zu richten an die Baumeister Ende & Böckmann in Berlin.

Am 1. April c. verlege ich meine Wohnung von der Markgrafenstrasse 79 nach der Alten Jakobsstr. 130 prt. J. L. Seiffert, Mechaniker.

Vom 1. April er. ab wohne ich Besselstrasse No. 11,  
2 Treppen.  
Berlin, den 23. März 1868.

Gimbel.

Für **Techniker**, strebsame Bauhandwerker, Künstler und  
Kunstfreunde.

Bei **O. Spamer** in **Leipzig** ist so eben erschienen:

## Die Baupflege des Mittelalters

von C. Busch, Architekt und Kreisbaumeister in Alsfeld.  
Mit 524 meist in's Maass gezeichneten Holzschnitten, 24 Bogen,  
zu nur 1½ Thlr. Vorräthig in allen Buchhandlungen.

In Bezug auf mehrfache Anfragen theile ich hierdurch mit,  
dass von dem

## KALENDER

für Architekten und Baugewerksmeister

Jahrgang 1868

jetzt wieder Exemplare vorhanden sind und zu dem bisherigen  
Preise (Lederband 27½ Sgr., Leinwandband 25 Sgr.) durch alle  
Buchhandlungen bezogen werden können.

Direkt an mich eingehende Aufträge (auf den Coupon einer  
Postanweisung geschrieben) werden sofort und franco effectuirt.

**Carl Beelitz**

Berlin, Oranien-Strasse No. 75.

## Papier-Tapeten.

**Gebrüder Hildebrandt**

in Berlin, Brüderstrasse 16,  
empfehlen den Herren Architekten  
ihr reichhaltiges Lager in den allerbilligsten  
bis zu den theuersten Gattungen.

Durch das Vertrauen der ersten Architekten beehrt, sind  
wir stets bemüht gewesen, deren Geschmack gemäss ein Lager  
in ruhigen, architektonisch wirkenden Dessins und Farben-  
tönen assortirt zu halten.

Zur Anfertigung von

**Thurmuhren  
Stationsuhren und Läutewerken**

empfiehlt sich

**C. RÖSSNER**

Berlin, Kommandanten-Strasse 45.

**Neue rauchunmögliche Luftheizungen**

**J. H. Reinhardt in Mannheim.**

Steinmetz-Arbeiten jeder Art werden aus bestem Material,

**Nebraer Sandstein etc.**

zu soliden Preisen angefertigt in der

**Werkstatt für Stein- und Bildhauerei**

von **Emil Schober**, Steinmetz-Meister, **Halle a. S.**

In **Berlin** vertreten durch **E. Beyling** Maurer-Meister,  
**Melchiorstrasse 31.**

## Vulcan-Oel,

laut Zeugniß des Allg. deutschen Ingenieur-Vereins und vieler Fa-  
brikanten in Europa und Amerika das beste existirende  
Schmieröl, liefern

**Wirtz & Co.**

in Frankfurt a. M.

Für Wasserdichtmachen überschwemmter Kellerräume unter  
Garantie der Haltbarkeit empfehlen sich

**M. Czarnikow & Co.**, Schwedterstrasse 263.

## Centrifugal-Pumpen

sowie Kolben-Pumpen jeder Art liefert die

**Maschinenfabrik von MÖLLER & BLUM**

Berlin, Zimmerstrasse 88.

## Boyer & Consorten

in Ludwigshafen am Rhein.

**Spezialität**

für

**Luftheizungen**

neuesten Systems.

## R. Ziebarth

Civilingenieur, Berlin, Zimmerstrasse No. 31.

Entwürfe und Zeichnungen von maschinellen und baulichen  
Anlagen.

## Warmwasserheizungen

(Niederdruck) für elegante Wohnhäuser — ältere und Neubauten —  
Gewächshäuser, Büreaux, Schulen, Krankenhäuser etc.

## Luftheizungen

für Kirchen und andere grosse Räume liefern

**R. Riedel & Kemnitz**

Ingenieure und Maschinenfabrikanten in Halle a. S.  
Pläne und Anschläge nach eingesandten Bauzeichnungen gratis.

## Todtenkopf.

Alle Sorten **Caput mortuum**, frachtfrei allen Eisen-  
bahnstationen geliefert, empfehlen zu billigsten Preisen

**MAUEL & HAHN in Düsseldorf.**

**Spiegelglas**, belegt und unbelegt,

**Rohglas** in Stärken von 1¼", 1", ½",

**Tafelglas**, französisches, belgisches und rheinisches Fabrikat  
in allen Dimensionen empfiehlt

**B. Tomski**

Berlin, Oranienburger-Strasse 45.

**JOH. HAAG**

Civil-Ingenieur

**Maschinen- und Röhrenfabrikant**

zu Augsburg

liefert

## Wasserheizungen

aller Art, mit und ohne künstliche Ventilation, für Wohnhäuser  
öffentliche Gebäude, Krankenhäuser, Gewächshäuser etc., sowie

## Dampfheizungen

Dampfkoch-, Wasch- u. Bade-Einrichtungen.

Pläne und Anschläge nach eingesandten Bauzeichnungen, sowie  
Brochüren und jede Auskunft ertheilt gratis

**Ingenieur Robert Uhl zu Berlin**

**Französische Strasse 67.**

**Telegraphen-Bau-Anstalt, Fabrik für Apparate zur Haustelegraphie**

von

**Keiser & Schmidt**, Oranienburger-Strasse 27 in Berlin.

offerirt Schreib- und Zeiger-Apparate, **galvanische Klingeln** und **Tableaux**, Zug-, Druck- und Tretkontakte,

**(Kontrollen für Hôtels)**, pneumatische Klingeln etc.

Galvanische Klingeln erlauben die komplizirtesten, mit anderen Klingeln nicht erreichbaren Kombinationen und geben  
dadurch den bequemsten Haustelegraph; ihre Apparate enthalten kein Gummi oder sonstige der Zerstörung leicht ausgesetzte  
Stoffe und sind dadurch die dauerhaftesten; ihre Leitung wird unsichtbar und trotzdem zugänglich gelegt,  
sie haben den Vorzug der Eleganz und Sicherheit.

Galvanische Leitungen werden von uns **10 Jahre** garantirt.

Luftdrucktelegraphen (pneumatische Klingeln) für einfache und kurze Leitungen zu empfehlen; Sprachröhre etc.  
Preisverzeichnisse, Voranschläge und Anweisung zum Legen der Leitung gratis.



# TELEGRAPH

Commandit-Gesellschaft auf Actien

**Levin & Co.**

Berlin, Wilhelmsstrasse No. 121.



Als vorzüglich bewährt empfehlen:

**Haus-Telegraphen** neuester Konstruktion mit kontraktlicher 10 jähriger Garantie für Leitungsfähigkeit und Dauer unseres präparirten Drathes, bei billigster Preisnotirung.  
**Elektrische Uhren,** selbstthätig, ohne Drathleitung, für Zimmer und öffentliche Zwecke als Thurm- und Perron-Uhren. Eine Auswahl hiervon, sowie alle für Hausleitungen, Fabriken, Schulen, Krankenhäuser, öffentliche Institute erspriessliche Arten von Anlagen und der dazu gehörigen Apparate sind in unserem Ausstellungsaaale zur gefälligen Ansicht aufgestellt.

## E. & J. ENDE

Berlin, Friedrichs-Strasse 114.

General-Agenten

der Fabrik-Gesellschaft für Holzarbeit E. Neuhaus und

der Hfelder Parquet-Fussboden-Fabrik.

Lager von Parquetböden in 40 Mustern, Bautischler- und Meubles-Arbeit jeder Art nach beliebiger Zeichnung. Muster gratis.

der Schiefer-Industrie, W. Gessner & Co. in Nuttlar.

Schiefer gehobelt, geschliffen, polirt, zu Bauwerken jeder Art, als: Dachschiefer, Platten bis 40", Fliesen, (auch mit karrarischem Marmor, Solenhofer und andern Steinen) Belegsteine, Abdeckungs- und Gesimsplatten, Fensterbretter, Pissoirs, Treppenstufen, Tischplatten, Paneele etc., sowie Kunst-Fabrikate, als: Grabkreuze, Postamente mit Radirung, Inschrift, Vergoldung — sehr billig.

der Sollinger Sandstein-Fliesen v. H. Hoffmeister

1/2—2 Zoll stark, roth 3—5 Sgr. pro □, weiss 5 1/2—7 Sgr., je nach Auswahl.

Die

**Portland-Cement-Fabrik „STERN“**  
**Toepffer, Grawitz & Co.**  
 in Stettin

empfiehlt den Herren Bau-Beamten, Bau-Unternehmern und Cement-Händlern ihr Fabrikat in bester Qualität und reeller Verpackung ganz ergebenst, und sichert die prompteste Ausführung der hiermit erbetenen gefälligen Aufträge zu.

Sämmtliche

## Marmor-Arbeiten

für Bauzwecke und Zimmereinrichtungen als Säulen, Treppenstufen, Flurbelege, Wandbekleidungen, Kamine, Badewannen, Tischplatten etc.

in beliebigen Formen und Dimensionen und in reichhaltigster Auswahl der Farben, liefert billigst und nach jeder Zeichnung

**Eduard Herrnberg**

Berlin, Dorotheenstrasse 57.

Dasselbst sind auch Musterstücke zur gefälligen Ansicht ausgestellt.

Die **Maschinenbauwerkstätte** von **AHL & POENSGEN** in Düsseldorf

empfiehlt sich zur Anfertigung von

## Wasserheizungen

aller Art, mit und ohne Ventilation, für Wohnhäuser, öffentliche Gebäude, Krankenhäuser, Gewächshäuser etc.

sowie **Dampfheizungen, Bade-Einrichtungen** etc.

Unsere Wasserheizungsanlagen lassen sich ohne jede Schwierigkeit auch in schon bewohnten Gebäuden einrichten.

Kostenanschläge, Pläne, Beschreibungen und Atteste werden auf Verlangen gratis eingesandt.

**Cementröhren und Kanäle** in allen Dimensionen liefern billigst **M. Czarnikow & Co.**, Schwedterstr. 263.

## ASPHALT

**F. Schlesing**

Berlin, Georgenstrasse 33.

Ehrenvolle

Exposition  
universelle  
à Paris 1855.

Erwähnung.

Exhibition  
internationale  
London 1862.

Zweig-  
geschäfte:

Königsbergi. Pr.:  
Steindammer Wie-  
senstrasse 6.

Magdeburg:  
Werftstrasse 23.

PREIS-MEDAILLE

18 Exposition universelle à Paris. 67

Nieder-  
lagen:

Breslau: T.W. Kra-  
mer, Buttnerstr. 30.  
Posen: C. Dietz,  
St. Adalbertstr. 13.  
Stettin, Danzig,  
Dresden.

empfiehlt sich zur Ausführung von Asphaltarbeiten jeder Art hier und ausserhalb mit seinem anerkannt besten natürlichen Asphalt, den er nur allein verarbeitet, so wie zum Verkauf der Materialien nebst Verarbeitungsunterweisung.

Seine seit 20 Jahren für Königl.che, Städt.che Behörden und Privaten sich bewährt habenden Arbeiten sind wohl die beste Garantie für die Dauer und Güte derselben.

## Doppelte Saug-Pumpen

Förderung 0,4 Kubikfuss pr. Doppelhub.

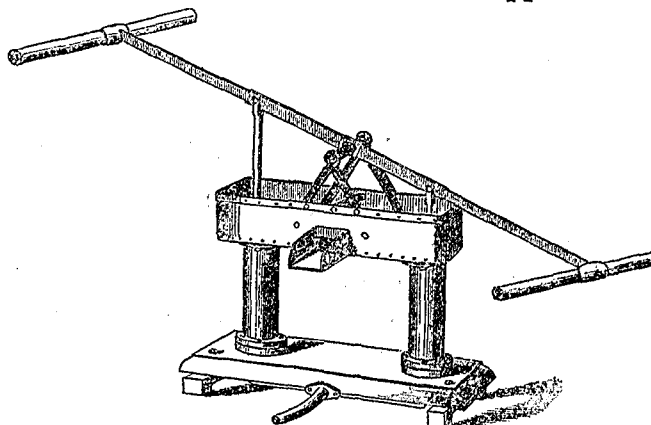
Leicht zu transportiren.

Für

**Wasserhaltung**

bei Fundirungen.

Käuflich.



Leicht zu repariren.

Für

**Entleeren**

überschwemmter Keller.

Leihweise.

**ELSNER & STUMPF, Berlin, Neuenburger-Strasse 24.**

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin.

Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.